إعداد وتصميم الطالب محمد عوض مبارك باعويضان
- مدرس المادة : أ. غسان الذرحاني   مساعدة الطالب عماد عبده

Access2003

الجزء الأول

الفهرس

الفصل الأول

الفصل الثاني

الفصل الثالث

الفصل الرابع

المقدمة

بين تصميم البرامج والكتابة عنه فرق واسع ، إذ لا يكفي أن يكون المبرمج ماهراً كي يتمكن من تأليف كتاب عن التصميم .
ولئن كان معظم الأشخاص ممن كتبوا في احتراف برنامج الأكسس مبرمجين محترفين ، ولئن بذل هؤلاء قصارى جهودهم في شرح البرامج واللغات التي بواسطتها يمكن أن تصمم أنظمة جميلة وضخمة ذات فائدة اقتصادية فأنهم لما بذلوه من جهود مشكورين لما يراعوه ناحية تقريب النظري إلى العملي منه .
وأنا عن نفسي استفدت كثير من تلك الكتب التي ساعدتني في التصميم واكتشاف الأخطاء التي ممكن أن تحدث قبل التصميم وأثناء التصميم وبعد التصميم .
ولهذا قمت بإعداد هذه الملزمة المتواضعة الملمة لكل ما أعرفه أو قرأته أو سمعته عن برنامج الأكسس وأتمنى أن تنال رضاكم واستحسانكم .كما توجد ملزمة awidan76/Visual Basic 6.0
فهذه الملزمة وغيرها من ملازم awidan76 تفهم وتُفهم في نفس الوقت تقريباً جميع أصناف الناس حيث تم دراسة كيفية توصيل المعلومة إلى الطالب بكل رحابة ومرح لأن الإنسان هو إنسان .
الإنسان عموماً مركب معقد من العواطف والعقلانية والذاتية والموضوعية والحذر والجراءة والسماحة والفظاظة والعطاء والإمساك والسمو والارتكاز وغير ذلك من النوازع البشرية المتصارعة أو المتوافقة .
ويزيد نسبة هذا السلوك أو تلك الصفة ويقلل غيرها عوامل أكثر تعقيداً منها :
الوراثة والتربية والمؤثرات البيئية والمنظومة الإعتقادية والقيم والأعراف الاجتماعية والمكتسبات الثقافية المعرفية والخبرات والتجارب العملية والظروف الاقتصادية والحالة الأمنية للشخص ، وغير ذلك من العوامل التي تفوق الحصر.
والتصنيف الذي سأورده لا يعني حصر أناس لا يدخلون تحت التصنيف أو تختلف نسبة ومقدار كل صفة من الصفات التي سأذكرها لهم وهي :

١) العقلاني الاجتماعي الصوري
٢) العقلاني الاجتماعي الحسي
٣) العاطفي الانطوائي الحسي
٤) العاطفي الاجتماعي

من ملازم awidan76 :

١) محاسبة مالية١/awidan76
٢) محاسبة مالية٢/awidan76
٣) س و ج قانون تجاري/awidan76
٤) محاسبة شركات أشخاص/awidan76
٥) مراجعة حسابات/awidan76
٦) س وج نظم معلومات إدارية/awidan76
٧) س وج اقتصاد كلي/awidan76
٨) Awidan76/Visual Basic6
٩) Awidan76/Windows
١٠) Awidan76/MS Word

وفي ختام هذا التصدير والبيان أسأل الله اللطيف الرحيم أن يستعملنا في طاعته ويوفقنا لرضاه وأن يجعلنا هداة مهتدين

***

الباب الأول "الفصل الأول"

مقدمة قواعد البيانات access

لقد استطاعت مايكروسوفت وفي خلال أعوام قلائل أن تجعل من قاعدة بيانات أكسس القاعدة الأكثر استخداما على المستوى الشخصي عندما ضمنتها طاقمها الشهير مايكروسوفت أوفيس MS OFFICE والذي تلاحقت إصداراته وأصبح يحمل كل إصدار في طياته جديدا . وتطورت معه قاعدة البيانات هذه وأصبحت الشركة تضع جل اهتمامها في تسهيل واجهة استخدامها لكي يألفها العامة من غير أهل الاختصاص ، وبسطت إلى حد بعيد طريقة بنائها واستخراج التقارير ذات الأغراض المختلفة بكل يسر وسهولة
والآن سيتم وضع تعريف شامل لبرنامج الأكسس

برنامج الأكسس Access program

هو عبارة عن برنامج رسومي يعمل تحت بيئة الـ Windows الرسومية ، حيث يحتوي هذا البرنامج على مجموعة متنوعة من الكائنات التي يمكن استخدامها لعرض المعلومات وإدارتها مثل الجداول والنماذج والتقارير ووحدات مايكرو ووحدات نمطية وصفحات وصول للبيانات.
وكذلك يعتبر برنامج الأكسس واحد من أشهر البرامج الذي يقوم بترتيب قواعد البيانات واستخراج النتائج منها وعمل الاستفسارات اللازمة.

تعريف قواعد البيانات

هو عبارة عن تجميع لكمية كبيرة من المعلومات أو البيانات وعرضها بطريقة أو أكثر من طريقة لتسهل الاستفادة منها. "مخزن للبيانات"

الغرض من قواعد البيانات

يمكن حفظ البيانات في متغيرات داخل الذاكرة "Ram" ولكن كما هو معروف أن البيانات التي تُخزن داخل الـ Ram تفقد حين يتم إطفاء جهاز الحاسوب .
فقواعد البيانات هذه تفي بالغرض حيث الغرض منها هو حفظ البيانات المدخلة إليه لمدة أطول ، بحيث يمكن للمستخدم الرجوع إليها والتعديل فيها وحذف منها ما هو مرغوب حذفه .
وقواعد البيانات من نوع Access التي أنتجتها شركة Microsoft لها الكثير والكثير من العمليات ليس حفظ البيانات لوقت طويل فقط ، وإنما ترتيبها وتنسيقها والحسابات الجدولية وإخراجها بالوجه المطلوب بل ويمكن كذلك عمل برامج وأنظمة متكاملة مع ما يوفره برنامج الـ Access من نماذج وتقارير واستعلامات ووحدات النمطية والماكرو والاستعلامات ......الخ ، بعد حفظه إلى ملف تنفيذي .

وظيفة قواعد البيانات

١) تسجيل أسماء أشخاص أو جهات وعناوينهم وأرقام هواتفهم
٢) تسجيل مبيعات ومشتريات واستخراج فواتير منوعة
٣) تسجيل بيانات ودرجات الطلاب واستخراج نتائجهم
٤) تسجيل مرضى وبياناتهم الشخصية وإحصاءات متنوعة لهم
٥) فهارس كتب ومكتبات وإعارات كمكاتب كاستات أو سيديهات أو غير ذلك
٦) عاملين في مؤسسة وتقارير بالمستحقات والإجازات
٧) مكاتب سفريات وحجوزات
٨) تسجيل تبرعات ومصروفات أنشطة خيرية
٩) اتصالات إدارية "صادر ، وارد"

وهذه التسع الوظائف ما هي إلا شيء قليل .
حيث وضعت شركة مايكروسوفت في هذا البرنامج كائنات تساعد المستخدم لإدخال البيانات واستخراجها من القواعد وطباعتها ، وهذه الكائنات هي :

١) الجداول
٢) استعلامات
٣) النماذج
٤) التقارير
٥) الصفحات
٦) الماكرو
٧) الوحدات النمطية

وسيتم شرح كل هذه الكائنات فيما بعد ....

ميزات قواعد البيانات

- جمع جميع كائنات القاعدة في ملف واحد يحمل امتداد الـ MDB ، وهذا أسهل في التعامل مع القاعدة .. وان كان يمثل خطورة على القاعدة من جهة التلف حيث إذا تلف هذا الملف يتلف معه كل كائنات القاعدة.
- استيراد وتصدير أنواع مختلفة من البيانات من البيانات إلى برامج مجموعة الأوفيس أو إلى برامج وقواعد أخرى .

سؤال : ماهو الأوفيس ؟؟؟
جواب : الأوفيس هو عبارة عن مجلد يحمل مجموعة من البرامج التي تأتي مع ويندوز ومن هذه البرامج الـ Power point ، Access ، Excel ، Info path ، Out look ، Publisher ،وكذلك الـ Word

- تعدد درجات الأمان في القاعدة وتعدد المستخدمين
- إمكانية وضع القاعدة على شبكة اتصالات داخلية وتشغيلها من عدة مستخدمين في آن واحد .
- وجود خصائص وطرق تمكن المستخدم من التحكم الكامل في القاعدة وبياناتها ومنع تغيير تصميمها.
- توفر طرق عرض مختلفة لقاعدة البيانات والبيانات مها :
  ١) عرض التصميم لعرض بناء هيكلة العنصر (الجداول ، النموذج ..)
  ٢) عرض البيانات لعرض البيانات في قاعدة البيانات

سهولة الاستخدام .
يستطيع المستخدم الحصول على التقارير المختلفة من خلال معالجات بسيطة (وهذه الميزة مفيدة جدا للمستخدم الذي لديه إلمام بالأكسس حيث يستطيع أن يبني التقارير المختلفة والتي لم يوفرها مبرمج النظام_ كبرامج المخزون مثلا _ وذلك من خلال برنامج الأكسس نفسه والمرفق مع طاقم الأوفيس).

خلافا لقواعد البيانات الأخرى لا تحتاج في الغالب تحميل Database Engine على جهاز العميل وذلك لوجوده ضمنا مع طاقم الأوفيس الذي يتربع على أغلبية أجهزة الكمبيوتر الشخصية .
الدعم الكبير لخصائص اللغة العربية.

عيوب قواعد البيانات

١) أمن المعلومات متدن إلى حد ما .
٢) أقل سرعة من بعض قواعد البيانات المنافسة .
٣) حجم قاعدة البيانات لا يرتبط بمحتواها وذلك لان الأكسس لا يعيد مساحة السجلات بعد حذفها إلا من خلال أدوات معينة خاصة بضغط قاعدة البيانات وإصلاحها .
٤) وجود جميع الجداول على قاعدة بيانات واحدة MDB يعرضها جميعا للتلف في حالة تلف أحدها خلافا لقواعد البيانات الأخرى (علما بأن هذه الطريقة لها فوائدها الجمة وخاصة فيما يتعلق بالشبكات وتبادل البيانات)
٥) بالرغم من أن الشركة المنتجة تفيد بأن قاعدة البيانات هذه تستطيع أن تتعامل مع بليوني سجل إلا أن الواقع الذي أثبتته تجارب المبرمجين يفيد بأن إدارة السجلات تصبح صعبة عندما يصل عدد سجلاتها عشرات الآلاف فقط.
٦) تكفي لحمل بيانات بمساحة واحد جيجاً فقط تقريباً

نظام معالجة البيانات

مما لا شك فيه أن عملية التطور الذي نشهده في مختلف مناحي الحياة يلازمه تزايد في حجم البيانات المستخدمة والمعلومات الناتجة ، وكما يُلاحظ أصبح هناك تركيز على مفهوم المعلومات بحيث نشأ مصطلح جديد يسمى بـ (المعلوماتية) .

البيانات والمعلومات

تعريف البيانات Data
هي عبارة عن مجموعة الأحداث أو الحقائق الغير منظمة ولا تحمل معنى محدد .

تعريف المعلومات Information

وهي عبارة عن مجموعة من الأحداث أو الحقائق التي تم تنظيمها وتحمل معنى محدد .
ويمكن القول بأن المعلومات هي عبارة عن بيانات قد تم معالجتها بواسطة نظام معالجة البيانات.
وسيأخذ هذا الشكل :

بيانات ← معالجة ← معلومات
نظام معالجة البيانات

تمارين الفصل الأول

س: ما الفرق بين الأكسس وقواعد البيانات ؟
س: ما هو الغرض من قواعد البيانات ؟
س: اذكر مميزات وعيوب قواعد البيانات؟
س: ما هو نظام معالجة البيانات ؟
س: عرف البيانات والمعلومات ؟
س: ما هو الامتداد الخاص بقواعد البيانات؟
س: ما هي وظيفة قواعد البيانات ؟

الفصل الثاني

إدارة نظام قاعدة البيانات

Database Management Information System (DBMS)

مكونات نظام قاعدة البيانات

١. المكونات المادية (Hardware) : جميع الأجهزة المادية في النظام مثل الحاسبات،الأجهزة الطرفية الطابعات وأجهزة الاتصالات .. الخ
٢. البرمجيات (Software) : هي مجموعة البرامج المستخدمة في قاعدة البيانات
- أنظمة التشغيل : البرامج التي تقوم بإدارة الأجهزة مثل .... Linux , Unix , Windows
- برنامج قاعدة البيانات : البرنامج الذي يتولى إدارة قاعدة البيانات مثل .... Oracle , DB2 , Sybase
- البرامج التطبيقية والبرامج المساعدة : البرامج التي تقوم بعمليات الاسترجاع والتخزين واستخراج التقارير
٣. المستخدمين
- مدير النظام
- مدير قاعدة البيانات
- مصمم قاعدة البيانات
- المبرمجون ومحللو النظم
- المستخدم النهائي
٤. الإجراءات والعمليات: القوانين والتعليمات التي تحكم عمل قاعدة البيانات بشكل صحيح وتكون علي شكل تعليمات موثقة بشكل واضح ومحدد
٥. البيانات

دورة الحياة لنظام قاعدة البيانات

١. الدراسة المبدئية للنظام القائم (داخل المؤسسة أو الوزارة أو الشركة ..الخ)
٢. تصميم قاعدة البيانات (بناء نموذج المفاهيم ، اختيار نظام إدارة قاعدة البيانات .. الخ)
٣. تنفيذ النظام
٤. عملية الفحص والتقييم للنظام
٥. تطبيق النظام في مكان العمل
٦. متابعة عمل النظام

قواعد البيانات العلائقية

Relational Database

قاعدة البيانات العلائقية :

نموذج تم بناؤه علي نظريات الجبر العلائقي وتتلخص فكرة النموذج في النظر إلي قاعدة البيانات علي أنها مجموعة من الجداول أو علاقات تسمي (relations) والعلاقة هي عبارة عن مصطلح رياضي وتمثل جدولاً ذا بعدين(صفوف

وأعمدة) ولا توجد هنالك أهمية لترتيب الصفوف أو الأعمدة حيث تمثل الصفوف مجموعة سجلات الجداول(records) وتمثل الأعمدة الصفات لهذه الجداول (attributes) ويجب أن يكون لكل صفة مجال (domain) من القيم التي يمكن أن يحتويها هذا العمود وترتبط هذه الجداول مع بعضها البعض بواسطة روابط ويجب أن يكون لكل جدول مفتاح رئيسي (primary key) لتمييز الصفوف عن بعضها والنقطة التي تمثل تقاطع الصف مع العمود (الصفة) تمثل قيمة لهذا الصف

البيانات التالية تمثل معلومات الطالب في قاعدة بيانات إحدى الجامعات
١) اسم الجدول الطالب
٢) كل صف يمثل معلومات تخص طالبا واحدا فقط
٣) المفتاح الرئيسي للجدول هو رقم الطالب حيث لا يتكرر رقم الطالب
٤) الصفة رقم التخصص تمثل القسم الذي ينتمي إلية كل طالب
٥) نقطة تقاطع الصفة العمود مع الصف تمثل المعدل التراكمي للطلاب
٦) مجال القيم :
كل صفة يجب أن يكون لها مجال ثابت من القيم فمثلا المعدل يجب أن تحتوي علي رقم حقيقي بين ١ ـ ٥ والقسم رقم القسم يجب أن يكون أحد الأقسام الدراسية الموجودة في الجامعة

خواص قواعد البيانات العلائقية

Relation Data Base

أهم خواص قواعد البيانات العلائقية :
١) تحديد درجة العلاقة ، حيث تمثل درجة العلاقة عدد الكينونات المرتبطة بالعلاقة .
٢) يجب وجود مفتاح أو محدد كل علاقة يمكن أن تكون صفة أو مجموعة من الصفات حيث لا يتم تكرار البيانات أو السجلات .
٣) ترتيب السجلات غير مهم (الصفوف).
٤) يجب أن تكون القيمة المخزونة بسيطة Atomic .
٥) القديرة على القيام بما يلي :
- استرجاع البيانات مباشرة من جدول واحد
- استخدام المعاملات واسترجاع البيانات من عدة بيانات .
- تعريف البيانات باستخدام المجال Data Definition.

لاحظ أن المجال ما هو إلا عبارة عن محددات لا يمكن تخزينها في قواعد البيانات لأنها فكرية وبالتالي يجب تحديد ما يلي عند القيام بتعريف البيانات :
- يكون للمجال أسماً واحداً ومميزاً في قواعد البيانات
- وضع أسم مفرد ووحيد للعلاقة .

مثال: (جدول الموظف)

Employee (No, Name, Address, Type, Age, ...)

١) مجال العمر يجب أن يكون بين الـ ١٦ و ٨٠ سنة
٢) مجال الجنس كما هو معروف ذكر أو أنثى (وإذا وجد جنس آخر ليس لنا أي دخل)

محددات نموذج العلاقات

Relation Model Constraint

تعريف:
هي عبارة عن مجموعة من الضوابط التي يتم استخدامها في قواعد البيانات العلائقية .
تعريف آخر:
هي عبارة عن مجموعة من القيود التي يتم تطبيقها على قاعدة البيانات.

النموذج المفاهيمي E-R Model

الكيانات "كينونات" Entity:
وهو يعبر عن الجدول ، ويأخذ شكل مستطيل بهذا الشكل :

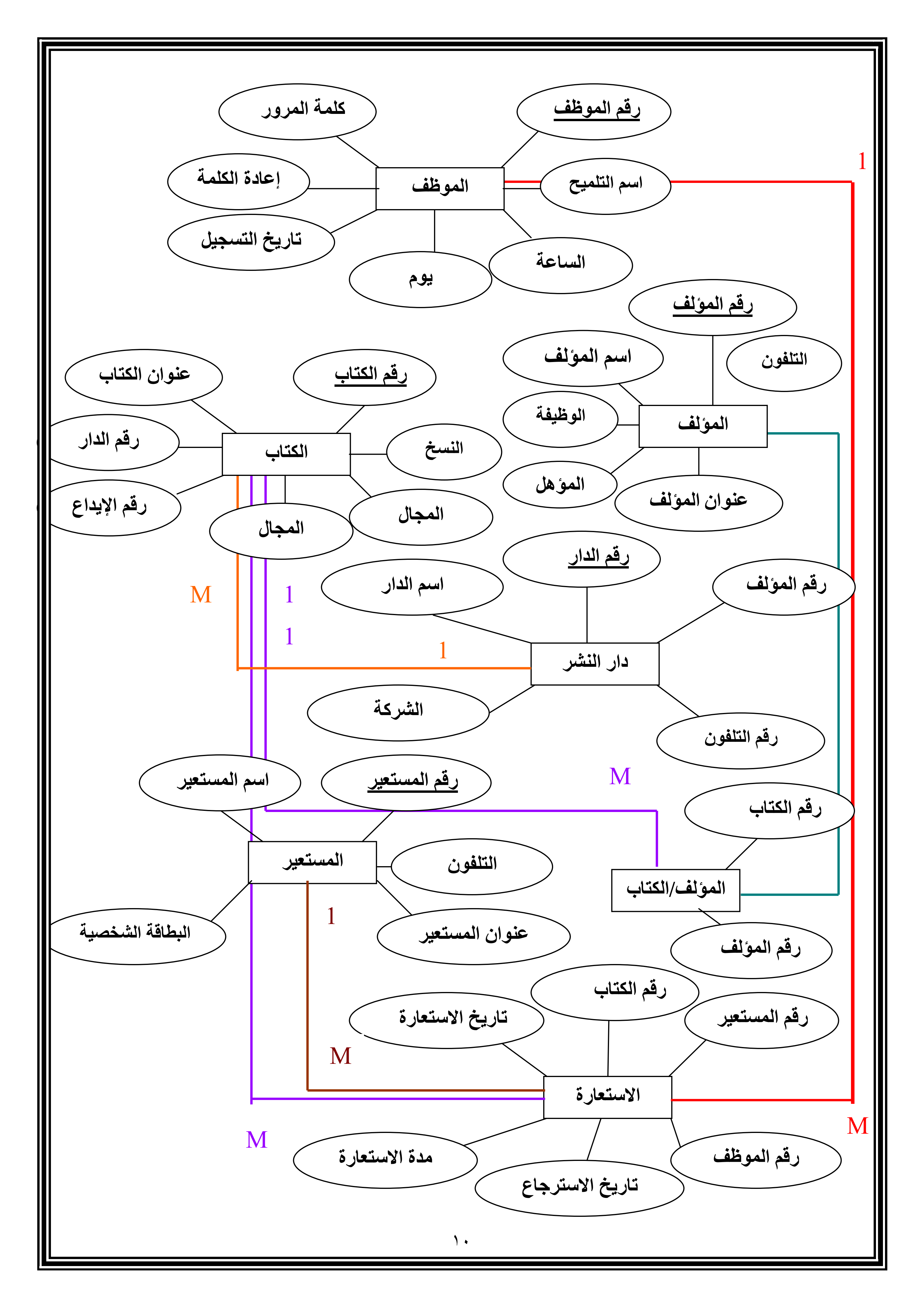
وله شكلان :
١) كينونة قوية وهي تأخذا الشكل السابق والذي هو :
٢) كينونة ضعيفة وهي تأخذ الشكل التالي :

العلاقات Relation:
العلاقة هي التي تربط بين الكينونات وكذلك لها شكلان
١) علاقة قوية وهي تأخذا الشكل التالي :
٢) علاقة ضعيفة وهي تأخذا الشكل التالي:

الصفات "الخصائص" Attributes
والصفة وهي تعبر عن الحقول الموجودة في الجداول ولها شكلين :
صفة قوية وهي تأخذ الشكل التالي

والحقل الذي يحمل المفتاح الأساسي يأخذ الشكل التالي

ويتم استخدام هذا النموذج عند عمل الـ E-R Diagram وهنا لدينا مثال للمخطط المكتبة وهو كما يلي :



كلمة المرور
رقم الموظف
إعادة الكلمة
الموظف
اسم التلميذ
1
تاريخ التسجيل
يوم
الساعة
رقم المؤلف
اسم المؤلف
التلفون
عنوان الكتاب
رقم الكتاب
الوظيفة
المؤلف
رقم الدار
الكتاب
النسخ
المؤهل
عنوان المؤلف
رقم الإيداع
المجال
المجال
رقم الدار
M
1
اسم الدار
رقم المؤلف
1
1
دار النشر
الشركة
رقم التلفون
M
اسم المستعير
رقم المستعير
رقم الكتاب
المستعير
التلفون
المؤلف/الكتاب
1
البطاقة الشخصية
عنوان المستعير
رقم المؤلف
رقم الكتاب
تاريخ الاستعارة
رقم المستعير
M
الاستعارة
M
M
مدة الاستعارة
تاريخ الاسترجاع
رقم الموظف

النموذج العلائقي

النموذج العلائقي هو عكس النموذج المفاهيمي المنطقي من خلال نظام إدارة قواعد بيانات محدد. (علائقي)
حيث يتم تحويله إلى شكل علائقي بهذا النحو :

$\overset{1}{\text{رقم الموظف}}$	اسم الموظف	العنوان	التلفون

$\overset{1}{\text{رقم الموظف}}$	الراتب الأساسي	الخصم	الصافي

ويمكن عمل النموذج العلائقي ويُسمى بالـ Data Base Schema بمثال المكتبة السابق وسيكون كما يلي :

رقم الموظف	الاسم	كلمة المرور	إعادة	تاريخ التسجيل	يوم	الساعة

رقم الكتاب	عنوان الكتاب	رقم الدار	رقم الإيداع	النسخ	المجال	الحالة

رقم الدار	اسم الدار	الشركة	العنوان	التلفون

رقم المؤلف	اسم المؤلف	المؤهل	الوظيفة	العنوان	التلفون

رقم الكتاب	رقم المؤلف

رقم المستعير	اسم المستعير	البطاقة	العنوان	التلفون

رقم المستعير	رقم الكتاب	تاريخ الاستعارة	مدة الاستعارة	تاريخ الاسترجاع	رقم الموظف

أنواع محددات نموذج العلاقات

Type Of Relation Model Constraint

١) محددات المجال **Domain Constraints**
٢) محددات المفاتيح **Key Constraints**
٣) تكامل الكينونات **Entity Integrity**
٤) محددات التكامل المرجعية العلائقية **Relational Integrity Constrain**

أولاً محددات المجال Domain Constraints

هو عبارة عن القيم التي يعطيها محدد المجال للصفة "الحقل"

ثانياً محددات المفاتيح Key Constraints

تعتبر المفاتيح من أهم الخصائص لقواعد البيانات العلائقية وخاصة عند ما نريد أن نقوم ببناء قواعد البيانات بشكل متناسق ومترابط.

أنواع المفاتيح :

١) المفتاح الأعظم Super Key
هو مجموعة من الصفات التي تؤدي إلى عدم تكرار السجلات في العلاقة .

٢) المفتاح المرشح Candidate
هو المفتاح الذي يكّون للعلاقة أكثر من مفتاح وكل مفتاح من هذه المفاتيح يسمى المرشح حتى المفتاح الأساسي.

٣) المفتاح الأساسي Primary Key
وهو الذي يقوم بمنع التكرار في السجلات أي لا يمكن تكرار رقم الموظف أكثر من مرة.

٤) المفتاح البديل Alternate Key
يمكن أن يكون للعلاقة أكثر من مفتاح وعندما يتم استخدام واحد منها كمفتاح رئيسي يتم اعتبار المفاتيح الأخرى مفاتيح بديلة.
مثال:
رقم الموظف يعتبر مفتاح أساسي والرقم الوطني مفتاح بديل :
Employee (emp_no , emp_name)
المفتاح البديل هو(emp_no , emp_name)
جميع المفاتيح قبل تصنيفها هي مفاتيح مرشحة ويستخدم هذا المفتاح في حالة الخطأ في إدخال رقم المفتاح الأساسي .

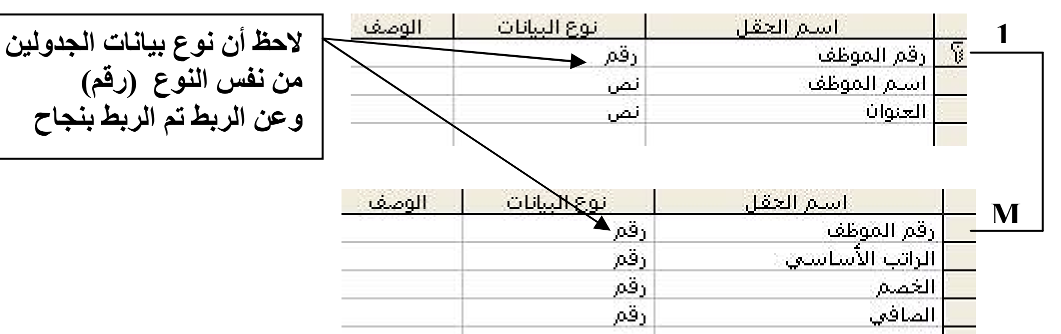
٥) المفتاح المركب Composite Key
يكون من أكثر من عمود وهو المفتاح الذي يتم فيه بحث وفرز والتمييز بين البيانات عن طريق عمودين أو ثلاثة أعمدة .
مثال(القسم):
Department (Dept_no , Dept_name ,Dept_lactation)
المفتاح الرئيسي Dept_no ,Dept_name
المفتاح المركب Dept_no ,Depet_name

٦) المفتاح الثانوي (الأجنبي) Foreign Key
وهي مجموعة من الصفات التي تكون موجودة في علاقة أخرى ويستخدم المفتاح الأجنبي لبيان عملية الربط بين علاقات الجداول.
مثال (الموظف):

Employee	E_no, E_name, E_add, D_No
Department	D_no, D_name,D_place

ثالثاً تكامل الكينونات Entity Integrity
وهو أن تكون (نوع البيانات) للمفتاح الأساسي والثانوي من نفس النوع .
أي إذا كان نوع البيانات للمفتاح الأساسي (نص) يجب أن يكون نوع بيانات المفتاح الثانوي (نص) وإذا كانت

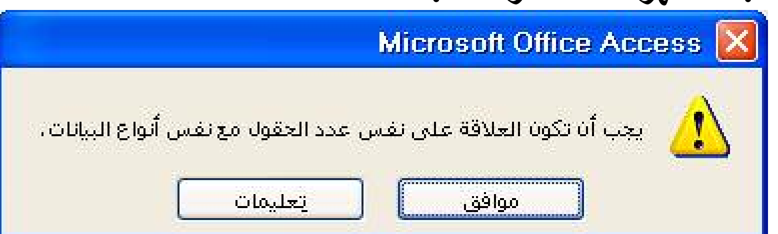
نوع البيانات للمفتاح الأساسي (رقم) يجب أن يكون نوع بيانات المفتاح الثانوي (رقم) ....وهكذا
وبشكل أوضح:



عملية الربط

أما إذا كان غير ذلك بالشكل التالي :

وعند الربط لينتج لنا العلاقة. ستظهر لنا هذه الرسالة :



رابعاً محددات التكامل المرجعية العلائقية **Relational Integrity Constrain**
وهي أن تكون البيانات التي يتم تخزينها في الجدول ذا المفتاح الثانوي موجوداً مسبقاً في الجدول ذا المفتاح الأساسي .
سؤال : ما معنى هذا الكلام ؟؟
جواب: أي أنه لا أستطيع وضع بيانات الراتب في جدول الراتب إلا بوجود موظف في جدول الموظف ما لم فكيف تقوم بوضع رواتب للموظفين وليس عندك موظفين أصلاً .
توضيح :
إذا ذهبت إلى جدول الراتب ووضعت فيه البيانات التالية :

رقم الموظف	الراتب	الخصم	الصافي
١	٢٠٠٠٠	٢	
٢	٢٥٠٠٠	٥	
٣	٢٣٠٠٠	٥	

بهذا الشكل :

فعند تعبئة بيانات السجل الأول للموظف الذي يحمل الرقم (١) وتريد الانتقال إلى السجل الثاني لتعبئة بيانات الموظف الذي رقمه (٢) فستظهر لك الرسالة التالية :

هذا يعني أنه يجب عليك تعبئة بيانات الموظفين في جدول الموظف ومن ثم تعبئة بيانات جدول الراتب ... وضحت الفكرة ؟؟؟

تمارين الفصل الثاني

س: ما هي مكونات نظام قاعدة البيانات ؟
س: ما هي دورة حياة نظام قاعدة البيانات ؟
س: عرف قاعدة البيانات العلائقية ؟ ولماذا سميت بالعلائقية؟
س: ما هي خواص قواعد البيانات العلائقية ؟
س: عرف محددات نموذج العلاقات ؟
س: مما يتكون النموذج المفاهيمي ؟ مع الشرح المبسط ؟
س: عرف النموذج العلائقي ؟
س: هناك أنواع لمحددات النموذج العلائقي أذكرها ثم أشرحها ؟
س: عن ربط الجداول بالعلاقات يوجد شرط وهو ان يكون نوع بيانات الحقول متساوية .. علل ذلك ؟
س: عند تعبئة البيانات في الجدول الثانوي ... يطلب منك نظام إدارة قواعد البيانات أولاً تعبة بيانات الجدول الأساسي ؟ ماذا قولك ؟

س: لقد تم جمع البيانات التالية بعد النزول الميداني لشركة ما :
في أحدى الشركات يوجد العديد من الموظفين وكل مجموعة من الموظفين في قسم واحد ، لكل موظف راتب أساسي واحد ، يمكنه كذلك أن يعمل ساعات إضافية .
لهذه الشركة مسئولة لمجموعة مشاريع ويمكن للموظفين الذهاب إلى تلك المشاريع إذا لزم الأمر من قبل الإدارة ولقد سمحت هذه الشركة بإحضار عائلات الموظفين وصرف لهم شقق مفروشة نظراً لبعد المشاريع عن المدينة
المطلوب :
١) ذكر الكينونات التي تقوم بإستخراجها من هذا التمرين ؟
٢) ذكر الصفات الموجود لكل كينونة
٣) العلاقات بشكل جدول
٤) عمل مخطط الـ E-R Diagram
٥) تحويل الـ E-R Diagram إلى Data Base Schema

س: لقد تم جمع البيانات التالية بعد النزول الميداني للمعهد الوطني للعلوم الإدارية :
في المعهد الوطني نظام الدراسة سنتين وفي السنة فصلين دراسيين للإحدى التخصصات التالية :
١) إدارة ٢) محاسبة
٣) حاسوب ٣) إدارة مكاتب
ومن ثم يحصل الطالب على شهادة الدبلوم ويمكن للطالب بعد الحصول على شاهدة الدبلوم أن يتخصص تخصص آخر ، ولا يتم تسجيل الطالب في المعهد إلا عند استيفاء جميع الوثائق المطلوبة .
في السنة الواحدة دفعتين : حيث أن الفرق بينهم هي السنة "سنة أولى = الدفعة رقم ١٥ ، سنة ثانية = الدفعة رقم ١٦ "
يمكن للطالب أن يسحب الوثيقة المرغوبة أن لزم الأمر ولكن يتم إعادتها خلال فتره قصيرة محددة .
الطالب يدرس أكثر من مادة في الفصل الواحد .وكذلك المدرس يُدرس أكثر من مادة ويمكن أن يُدرس المادة أكثر من مدرس .
المطلوب:
١) ذكر الكينونات التي تقوم باستخراجها من هذا التمرين ؟
٢) ذكر الصفات الموجود لكل كينونة
٣) العلاقات بشكل جدول بين كل كينونة
٤) عمل مخطط الـ E-R Diagram
٥) تحويل الـ E-R Diagram إلى Data Base Schema

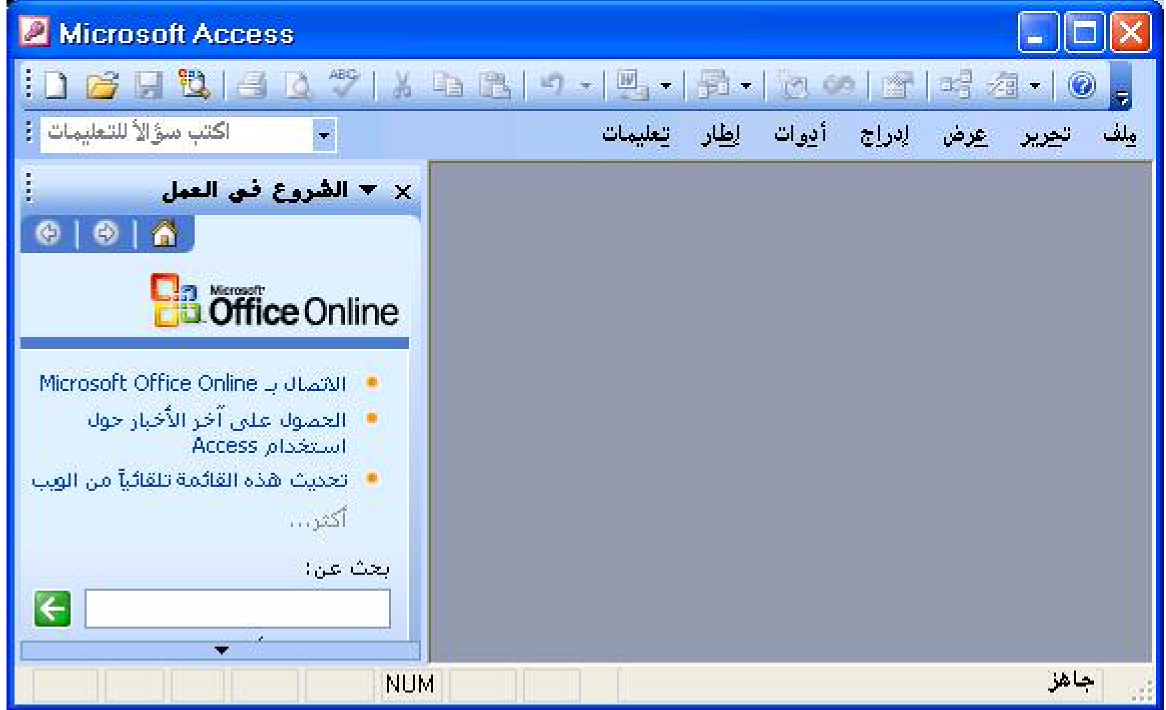
الفصل الثالث

تشغيل برنامج الأكسس

تشغيل برنامج قواعد البيانات

يتم تشغيل برنامج الأكسس من قائمة أبدأ ← البرامج ← Microsoft Access كما في الشكل :

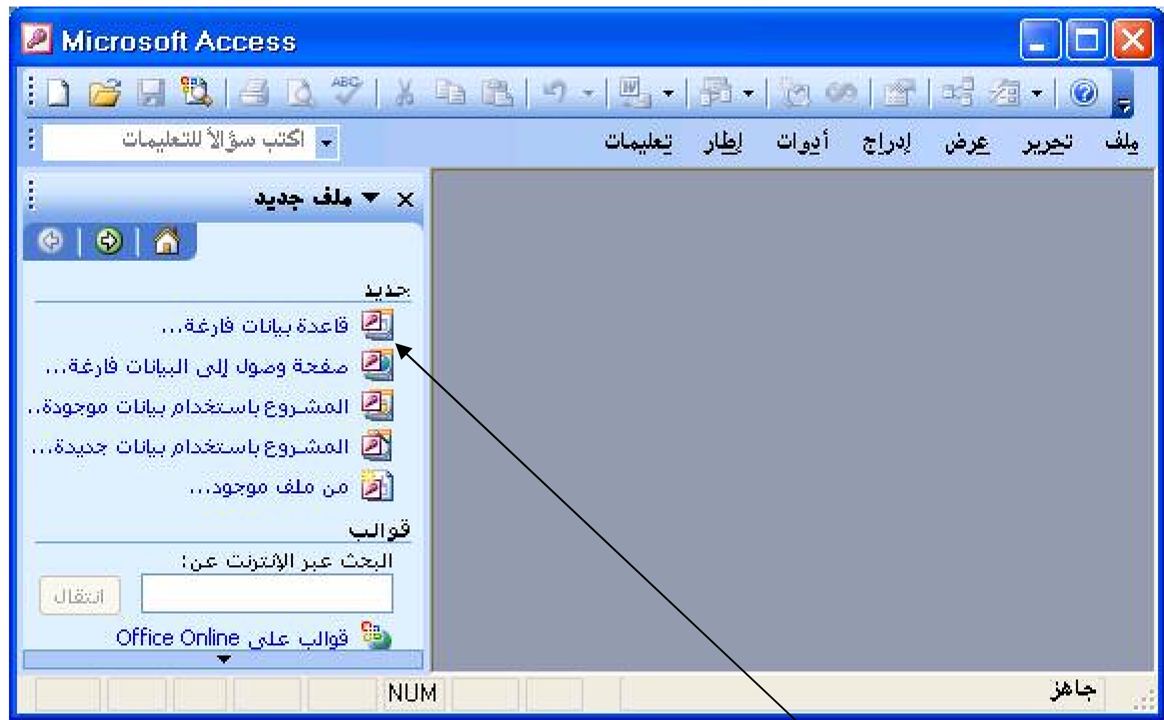
وبعد الضغط على برنامج الأكسس ستظهر هذه الصورة :



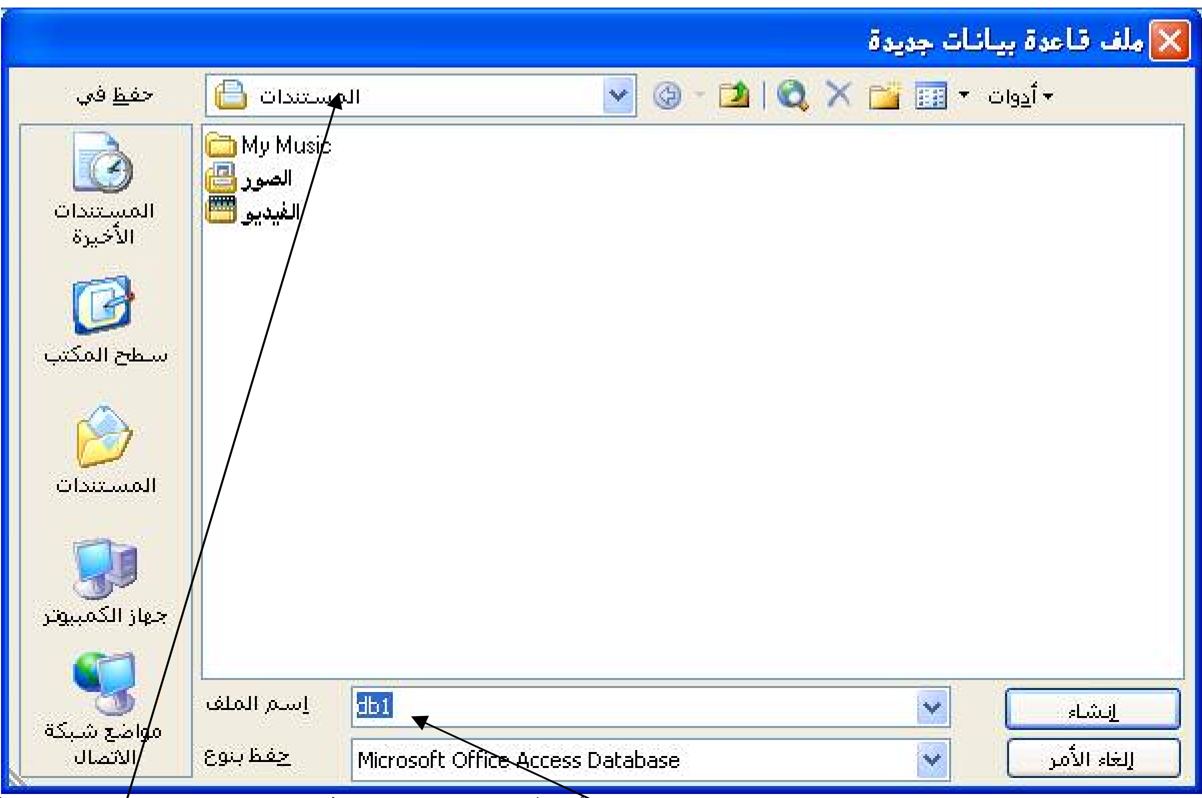
قم بالنقر على قائمة ملف ← جديد أو أنقر على CTRL + N من لوحة المفاتيح .

بعدها سيتغير الواجهة السابقة إلى الشكل التالي :

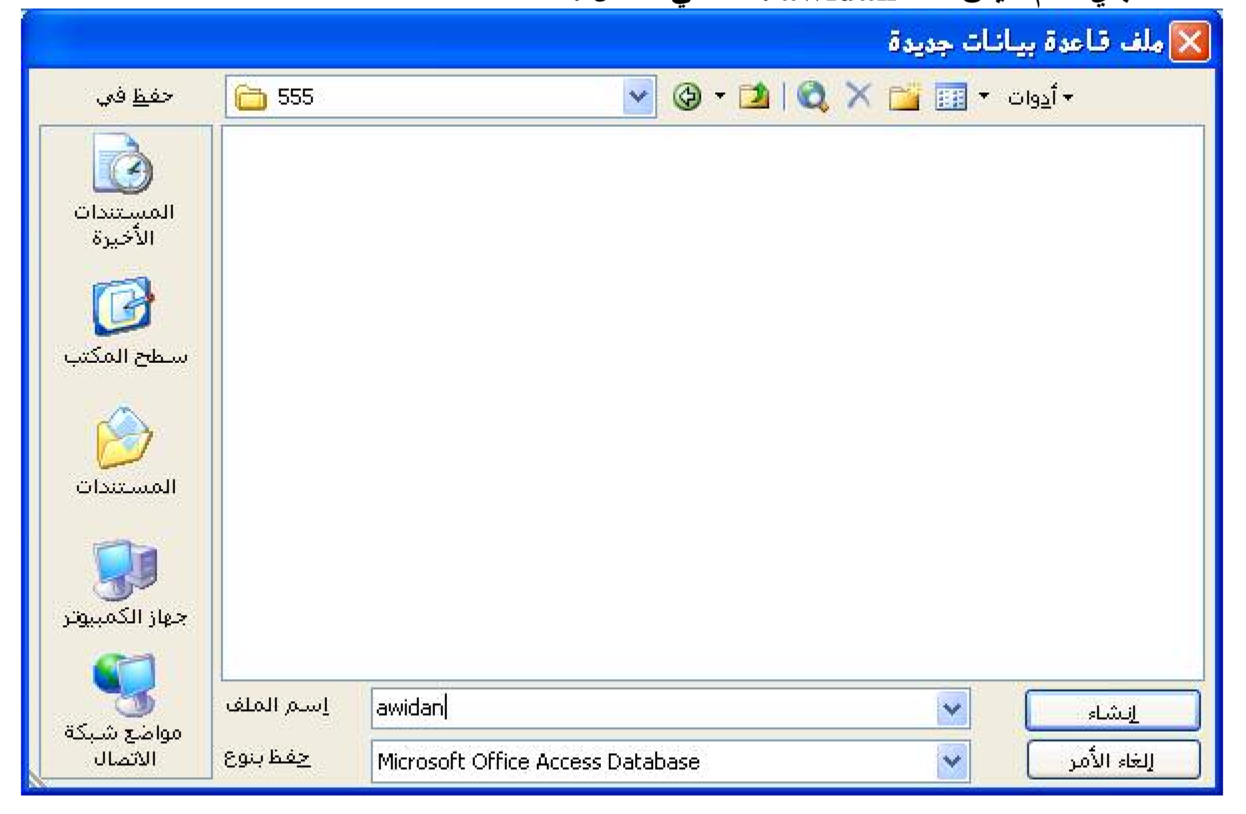
إنشاء قاعدة بيانات فارغة



الآن أنقر على زر "قاعدة بيانات فارغة ... "
حيث يطلب منك اختيار إنشاء قاعدة بيانات أما إنشاء قاعدة بيانات فارغة أو إنشاء قاعدة البيانات باستخدام المعالج أو فتح قاعدة بيانات موجودة "تم إنشاءها من قبل"
فنحن في حالتنا هذه لم ننشأ قاعدة بيانات من قبل إذاً سنختار الاختيار الأول وهو إنشاء قاعدة بيانات فارغة ، ونقوم باختيار الطلب الأول بالنقر عليه لكي نحدده بواسطة النقطة ونقوم بعدها بالضغط على موافق كما في الشكل التالي :
وبعد النقر على قاعدة بيانات فارغة سيظهر هذا الشكل :



حيث يطلب منك إن تحدد مكان إنشاء القاعدة .نلاحظ أنه قام بتحديد مكان افتراضي وهو المستندات ، وقام كذلك بتسمية قاعدة البيانات باسم افتراضي وهو db1 ...ولكننا سنقوم بتحديد مكان آخر فليكن مثلاً القرص D:\
نقوم بتحديد المكان وننشأ مجلد حيث ستكون قاعدتنا فيه ، قم بتسمية المجلد بأي أسم مثلاً 555، ثم أدخل فيه ثم قم بتسمية القاعدة بأي اسم فليكن مثلاً awidan . كما في الشكل :



قم بالضغط على زر إنشاء ...

وبعد النقر على زر إنشاء سيظهر لنا هذا الشكل وهو إطار قاعدة البيانات :

سنقوم بشرح هذا الشكل بالتفصيل:

أولاً شريط العنوان Title bar :

وهو شريط عنوان لبرنامج الأكسس حيث يكون في ثلاثة أزرار (إغلاق، وتكبير، وتصغير) ويوجد فيه كذلك عنوان البرنامج

ثانياً شريط القوائم Menu bar :

وهذا الشريط يتكون من عدة قوائم تقوم كل قائمة بعمل معين وخاص خاص .

ثالثاً شريط الأدوات Tool bar:

وهذا الشريط يوجد فيه عدد من الأدوات الأساسية للتعامل مع المشروع ، والتي هي أيضاً موجودة في شريط القوائم . كقائمة الأدوات مثلاً.

رابعاً شريط المعلومات Bar status:

ويوجد في أسفل الشاشة وتوجد علية بعض المعلومات عن الملف المفتوح مثل أسمة وعدد سجلاته وموقع المؤشر داخل الملف .

خامساً شكل قاعدة البيانات :

نلاحظ وجود شكل مربع توجد في داخله مجموعة من الخيارات والكائنات والأدوات كما في الشكل :

وسنقوم بشرح هذا الشكل بالتفصيل الممل ونقول :

ستجد في القائمة اليمنى عمود باسم كائنات "جدول ، استعلامات ، نماذج ....الخ " كما في الشكل :

ملاحظة:

لا تستطيع استخدام بقية الكائنات إلا إذا كان لديك جدول واحد على الأقل

سنقوم الآن بشرح الجهة اليمنى والتي تحتوي على (جداول ، استعلامات ، نماذج .... الخ) وسنبدأ .....

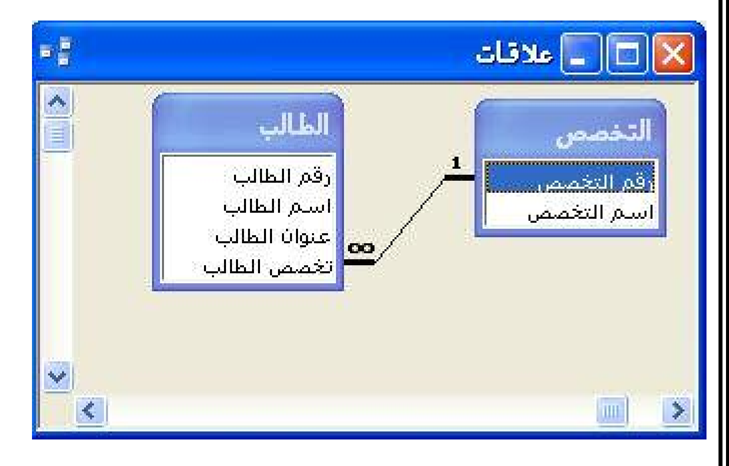
أولاً الجداول (tables) :

هي المكان يخزّن فيه بيانات متعلقة بجزء معيّن من عملك أو مهنتك في قاعدة البيانات التي يزودها أكسس.ويمكنك عمل أكثر من جدول في قاعدة البيانات .. ويكون في هذا الجدول عدد من الأعمدة تسمى حقول وعدد

من الصفوف تسمى سجلات . وهنا شكل لهذا الجدول وحقوله وسجلاته :

التخصص	عنوان الطالب	اسم الطالب	رقم الطالب
حاسوب	خور مكسر	محمد عوض مبارك باعويضان	١
حاسوب	خور مكسر	معين أحمد محمد يوسف خذا بخش	٢
حاسوب	المعلا	محمد ابوبكر السيد	٣
محاسبة	المنصورة	شكري عبد الرحيم	٤
			٠

وعند عمل ثلاثة جداول مثلاً .. في كل جدول بيانات خاصة ، يمكن ربط كل جدول بجدول آخر لنتمكن من استدعاء بيانات معينة من الجدول الأول وبيانات معينة من الجدول الثاني وبيانات معينة من الجدول الثالث بواسطة شيء يسمى العلاقات . وسنتعمق أكثر بالعلاقات فيما بعد . ولكن سأريكم صورة فقط لكيفية الربط بواسطة العلاقات ، أنظر الشكل التالي :



ثانياً الاستعلام SQL:

وفائدته هو البحث عن المعلومات في الجدول (أو في عدة جداول) ،فمثلاً إذا أردت الاستعلام عن شخص ما وتريد معرفة أسمه ، عمره ، جنسيته ، وظيفته ، حتى صورته ..... فبرنامج الأكسس يتيح لك كل هذا من خلال "الاستعلام" شرط أن تكون تلك البيانات موجود في قاعدة البيانات . وكذلك اعتماداً على شرط معين. وسنتعمق في الاستعلامات لاحقاً .

ثالثاً النماذج Forms :

النموذج عبارة عن تصميم يُستخدم للتعامل مع البيانات المخزونة في الجداول ، ويكون هذا التعامل أما بالإضافة أو الحذف أو التعديل أو البحث عن البيانات وهو أيضاً واجهة معينة تقوم بتصميمها في برنامج الأكسس لغرض تجميل المشروع الذي أنجزته .

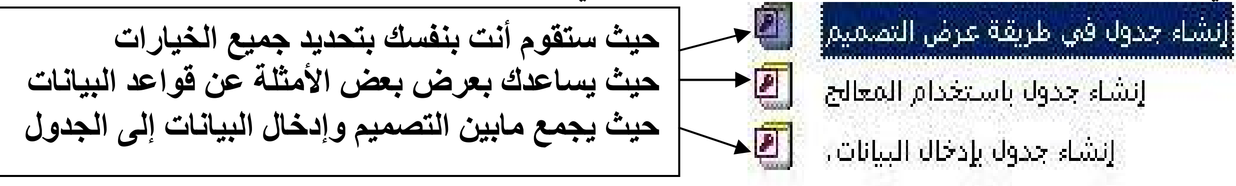
رابعاً التقارير Reports

وبعد أن تستخرج وتنظّم المعلومات التي تريدها بالضبط، يمكنك عرضها وطباعتها في تقرير يمكنك في أكسس إنشاء تقرير بسيط يعرض معلومات كل سجل ، أو يمكنك تخصيص التقرير لكي يشمل عمليات حسابية وتخطيطات ورسومات وميزات أخرى تتخطى حدود الأرقام وتساعد على التشديد على المعلومات.

الماكرو والوحدات النمطية

يتيح لك الماكرو تنفيذ سلسلة من الأوامر من خلال نقر زر واحد فقط ، بالإضافة إلى ذلك يمكن إجراء قاعدة بيانات أكسس ودمجها مع برامج مكتوبة بلغة مايكروسوفت فيجوال بيسك من أجل إنشاء وحدات نمطية (modules) تتيح لك الوحدات النمطية توسيع إمكانيات أوامر أكسس وما كرواته من خلال لغة فيجوال بيسك، وكذلك الأمر مع بقية برامج مايكروسوفت أوفيس ٩٧.

وفي وسط الشكل توجد سطور تبدأ بكلمة "إنشاء" كما في الشكل :



سنقوم الآن باستخدام البنية الأولى وهي "إنشاء جدول في طريق عرض التصميم"
قم بالنقر على هذا الخيار نقرتين مزدوجتين ليظهر هذا الشكل:

جدول 1 : جدول
اسم الحقل | نوع البيانات | الوصف
خصائص الحقل
عام | بحث
يمكن أن يصل طول اسم الحقل إلى ٦٤ حرفاً تتضمن مسافات. للحصول على تعليمات حول أسماء الحقول، اضغط F1.

كما تلاحظ أن نافذة تصميم الجدول مقسمة إلى ثلاث أقسام وهي:

١) أسم الحق
٢) نوع البيانات
٣) الوصف

ونقوم الآن بتفصيل هذه الأقسام كلاً على حدا ونقول :

أولاً أسم الحقل:

حيث يمكن كتابة عنوان الحقل لكن بشروط منها :

١) أن لا يبدأ بفراغ ...... في هذه الحالة كن منتبهاً
٢) إن لا تستخدم الرموز التالية " . ، ! ، [] "
٣) إن لا يكون أكثر من ٦٤ حرفاً

ثانياً نوع البيانات :

ومن هنا يمكنك اختيار نوع البيانات التي ستستخدمه ، وهنا يوجد ثمانية اختيارات يمكنك أن تختار أي نوع بالنقر على الحقل السهم ومن القائمة التي ستنسدل، قم بالنقر على النوع المطلوب ليظهر على الحقل كما في الشكل:

بعد

قبل

ما يعطيك أي بيانات للحقول ألحين.... بأشرح الأول عن أنواع البيانات.

سأقوم الآن بشرح هذه الأنواع للمعرفة فقط وابدأ بالنص :

١) نص :

وهو الخيار الأول لأنه غالباً ما تستخدم ، ويمكن أن تحتوي على الأحرف وعلامات التنقيط والرموز والأرقام التي لا تستخدم في الحسابات الرياضية مثل "الرمز البريدي وأرقام الهاتف" ويمكن أن يبلغ طول الحقل النصي ٢٥٥ بيت على الأكثر.

٢) مذكرة :

وتشبه الحقول النصية بعض الشيء ولكنها يمكن أن تحتوي على ٦٥,٥٣٥ حرف . وتستخدم لكتابة بعض الملاحظات على كل شخص في قاعدة البيانات .

٣) الرقم :

يمكن أن تحتوي حقل الأرقام على ١٦ رقم ، وعلى أي نوع من الأرقام التي تجرى عليها العمليات الحسابية في وقت لاحق .

٤) تاريخ / وقت :

ويمكن أن تحتوي هذه الحقول على ثمانية Byte وعلى قيم الوقت والتاريخ للسنين بين ١٠٠ و ٩٩٩٩ .

٥) العملة :

ويستخدم هذا الخيار للحقول المالية فقط ويحتوي ٨ Byte ويمكن إجراء الحسابات عليه .

٦) الترقيم التلقائي :

ويستخدم هذا النوع من البيانات عندما تريد أن تزاد قيمة الحقل تلقائياً واحداً كلما أضفت سطر جديد في الجدول ، ويحتوي على ٨ Byte .

٧) نعم/ لا :

هذا الحقل يستخدم لأمور مثل "هل قام الطالب بدفع رسومه"

٨) كائن OLE :

ويستخدم هذا الحقل عندما تريد أن تضيف إلى قاعدة بياناتك رسم بياني أو صور أو أي رسومات وأشكال أخرى . ويحتوي على ١ جيجا بايت .

ثالثاً الوصف :

ويمكن بشكل اختياري وليس إلزامي من إضافة وصف لكل حقل تقوم بإنشائه .. يظهر هذا الوصف في أسفل النافذة أي في شريط المعلومات عندما تنقر على الحقل المعني . ويبلغ طول الوصف ٢٥٥ Byte بما في ذلك الفراغات.

إنشاء بنية قاعدة البيانات :

بعد أن تعرفت على أنواع الحقول ، يمكنك الآن أن تبدأ بتخطيط بنية قاعدة البيانات . سنبني سوية جدول للموظفين مثلاً ، وكما قلنا يجب أن يكون في الجدول حقول ...

سنختار الحقول التالية مثلاً :

رقم الموظف ، أسم الموظف ، رقم الجوال ، هاتف المنزل ، العنوان ، تاريخ التعيين ، المستوى التعليمي ، المدينة

هذه ستكون حقول لجدولنا الجميل . ولنتمكن من إنشائها على القاعدة "قاعدة البيانات" أتبع الخطوات التالية:

١) من قائمة أبدأ قم بالنقر على البرامج ومن ثم Microsoft Office ومن ثم أختار برنـامج الـ <u>Access</u> والذي يحمل صورة مفتاح ... إذا كنت قد نسيت اذهب إلى الفصل الثاني "تشغيل برنـامج الأكسس" إلى أن تصل إلى الشكل التالي :

٢) قم بنقر مزدوج على عبارة "إنشاء جدول عن طريق عرض التصميم" بعدها سيظهر هذا الشكل:

ومن هذا الشكل يمكن من إنشاء حقول لقاعدتنا .

٣) في الربع الأول قم بكتابة "رقم الموظف " وأجعل نوع البيانات "رقم" . وكذلك في المربع الذي تحته اكتب "أسم الموظف" ونوع البيانات "نص". وبنفس الخطوات قم بكتابة "رقم الجوال ، هاتف المنزل ، العنوان ، تاريخ التعيين ، المستوى التعليمي ، المدينة"

٤) حيث سيكون نوع بيانات "رقم الجوال ، وهاتف المنزل " من نوع رقم ، وتاريخ التعيين من نوع " تاريخ / وقت"

إلى أن يصبح الشكل مثل هذا :

اسم الحقل	نوع البيانات	الوصف
رقم الموظف	رقم	
اسم الموظف	نص	
رقم الجوال	رقم	
هاتف المنزل	رقم	
العنوان	نص	
تاريخ التعيين	تاريخ/وقت	
المستوى التعليمي	نص	
المدينة	نص	

هذا الشكل يسمى "عرض التصميم" أي أنه يمكنك من هنا إضافة الحقول وحذفها .

والآن سنقوم بعمل مفتاح أساسي لرقم الموظف ولنتمكن من عمل المفتاح أتبع الخطوات التالية:

١) قم أولاً بالذهاب إلى حقل "رقم الموظف" ومن نفس الحقل قم النقر على زر الفأرة الأيمن لتظهر لنا هذه القائمة :

جدول1 : جدول

مفتاح أساسي
قص
نسخ
لصق
إدراج صفوف
حذف صفوف
إنشاء...
خصائص

الآن نقوم بالنقر على الاختيار الأول وهو "مفتاح أساس" بزر الفأرة الأيمن . ليظهر لنا شكل مفتاح بجانب المثلث المقلوب كما في الشكل التالي :

جدول1 : جدول

اسم الحقل	نوع البيانات	الوصف
رقم الموظف	رقم	
اسم الموظف	نص	
رقم الجوال	رقم	
هاتف المنزل	رقم	
العنوان	نص	
تاريخ التعيين	تاريخ/وقت	
المستوى التعليمي	نص	
المدينة	نص	

هذا كل شيء ....

سؤال : ما هو المفتاح الأساسي ؟؟

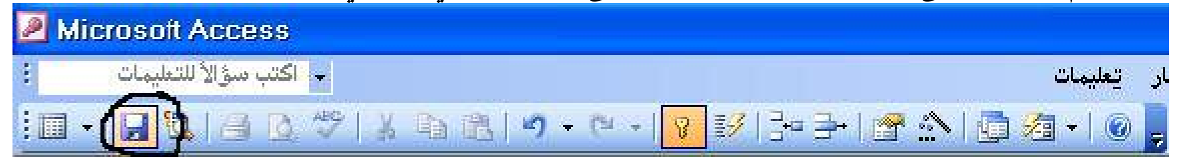
جواب :هو مفتاح يوضع على الحقل الذي لا يُراد من بياناته أن تتكرر . أي إذا قمت بوضع هذا المفتاح في حقل اسم الموظف هذا يعني أنه من المستحيل أن يتكرر اسم الموظف مرتين .

ونحن قمنا بوضعه على رقم الموظف أي أنه من المستحيل أن يتكرر رقم الموظف مرتين.

والآن قم بحفظ الحقول .. توجد أكثر من طريقة لحفظ الحقول ومنها :

١) أن تقوم بالذهاب إلى قائمة "ملف" ومن ثم تقوم بالنقر على حفظ كما في الشكل :

٢) أن تقوم بالذهاب إلى شريط الأدوات وتضغط على شكل الفلوبي كما في الشكل :



٣) أن تقوم بإغلاق النافذة ليظهر لك مربع حوار "هل تريد حفظ التغيرات ...." كما في الشكل :

٤) أو أنك تستخدم لوحة المفاتيح بالضغط على CTRL+S
المهم كل الطرق تؤدي إلى روما .

قم بحفظ الشكل باسم "الموظف" ليظهر على القاعدة كما في الشكل :

ولتقوم بفتحه بعد إن حفظته ... قم بالنقر عليه نقرتين مزدوجتين وسينفتح كما في الشكل :

نلاحظ بأن الشكل تغير ...

هذا الشكل فيه نفس الحقول التي قمنا بإنشائها ، وهذا الشكل يسمى "عرض ورقة البيانات" أي أنه من هنا يمكننا إضافة البيانات . ولا يمكنك إضافة حقول جديدة .

قم بإضافة أي بيانات ... إلى أن تنتهي وسيظهر في النهاية مقارب لهذا الشكل :

الموظف : جدول

رقم الموظف	اسم الموظف	رقم الجوال	هاتف المنزل	العنوان	تاريخ التعيين	المستوى التعليمي	المدينة
١	محمد عوض مبارك باعويضان	٧٧٧٧٧٧٧٧٧٧	٥٦٥٦٦٥٦	خور مكسر	٠٢/٠٨/٢٠٠١	جامعي	عدن
٢	محمد أبو بكر السيد	٧٣٣٣٣٣٣٣٣	٥٦٦٦٦٦٤	المعلا	٠٢/٠٨/٢٠٠١	جامعي	عدن
٣	عماد عبده	٧٣٣٣٣٣٣٣٣	٨٧٨٩٧٩٧٩	المنصورة	٠٥/٠٢/١٩٩٩	جامعي	عدن
٤	جلال الخضر	٧٣٣٣٣٣٣٣٣	٠	خور مكسر	٠٤/٠٥/٢٠٠١	جامعي	عدن
٠		٠	٠				

السجل: ٣ من ٤

وبعد إضافة البيانات قم بإغلاقه سوف يتم حفظ البيانات أوتوماتيكياً .

كيفية جعل الحقول من اليمين إلى اليسار

تحويل الحقول من اليمين إلى اليسار أمر سهل جداً ... فما عليك فقط أن تتبع الخطوات التالية :

من قائمة أدوات أنقر على "خيارات" كما في الشكل :

ومن ثم سيظهر لك هذا الشكل :

ستجد العديد من الخيارات قم بنقر على خيار "إعدادات دولية" وبعدها سيكون الشكل كما يلي :

الآن قم بالتأشير أمام "اليمين لليسار" وكذلك أمام "استخدام التقويم الهجري" ليظهر كما في الشكل :

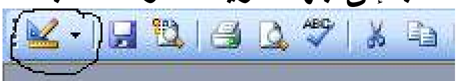
الآن قم بالضغط على زر "تطبيق" ثم أضغط مرة أخرى على زر "موافق"
وستلاحظ أن الحقول تحولت من اليمين إلى اليسار

كيفية إضافة وحذف الحقول

أولاً كيفية إضافة حقل :

يمكنك برنامج access من إضافة حقول حتى بعد انتهائك من الجدول ، ولنفترض هنا بأننا نسينا إضافة حقل باسم الرقم الوطني وهو طبعاً هو من نوع رقم .
ولتتمكن من إضافة هذا الحقل الناقص أتبع الخطوات التالية :

١) قم بالذهاب إلى جهة شريط الأدوات ستجد هذا الشكل :



قم بالنقر عليه مرة واحدة .. وهو أداة التصميم ، أي يقوم بعرض لك الحقول التي قمت بإنشائها وبعد النقر عليه سيظهر هذا الشكل :

الآن نقوم بتحديد مكان أنشاء الحقل . فأنا أريد مكان إنشاء الحق بين رقم الموظف وأسم الموظف .هذا يعني أنه بعد رقم الموظف . إذاً نقوم بالنقر مرة واحدة على اسم الموظف بزر الفأرة اليمن لتنسدل قائمة وننقر على إدراج صفوف كما في الشكل :

وسيظهر بعدها حقل فارغ ، كما في الشكل :

ونقوم بكتابة الحقل المراد إنشاءه في الحقل الفارغ كذلك نقوم باختيار من نوع البيانات إلى "رقم" كما في الشكل :

بعدها نقوم بحفظ الجدول كما تعلمنا .

وبعد النقر على جدول الموظف سيكون شكل الجدول بهذا الشكل :

الموظف : جدول

رقم الموظف	الرقم الوطني	اسم الموظف	رقم الجوال	هاتف المنزل	العنوان	تاريخ التعيين	ال
١		محمد عوض مبارك باعويضان	٧٧٧٧٧٧٧٧	٥٦٥٦٦٥٦	خور مكسر	٠٢/٠٨/٢٠٠١	جا
٢		محمد أبو بكر السيد	٧٣٣٣٣٣٣٣	٥٦٦٦٦٦٤	المعلا	٠٢/٠٨/٢٠٠١	جا
٣		عماد عبده	٧٣٣٣٣٣٣٣	٨٧٨٩٧٩٧٩	المنصورة	٠٥/٠٢/١٩٩٩	جا
٤		جلال الخضر	٧٣٣٣٣٣٣٣	٠	خور مكسر	٠٤/٠٥/٢٠٠١	جا
٠	٠		٠	٠			

السجل: ١ من ٤

ونلاحظ إن حقل "الرقم الوطني" قد تم إنشاءه ، وقم الآن بوضع البيانات عليه .

ثانياً كيفية حذف حقل من الحقول :

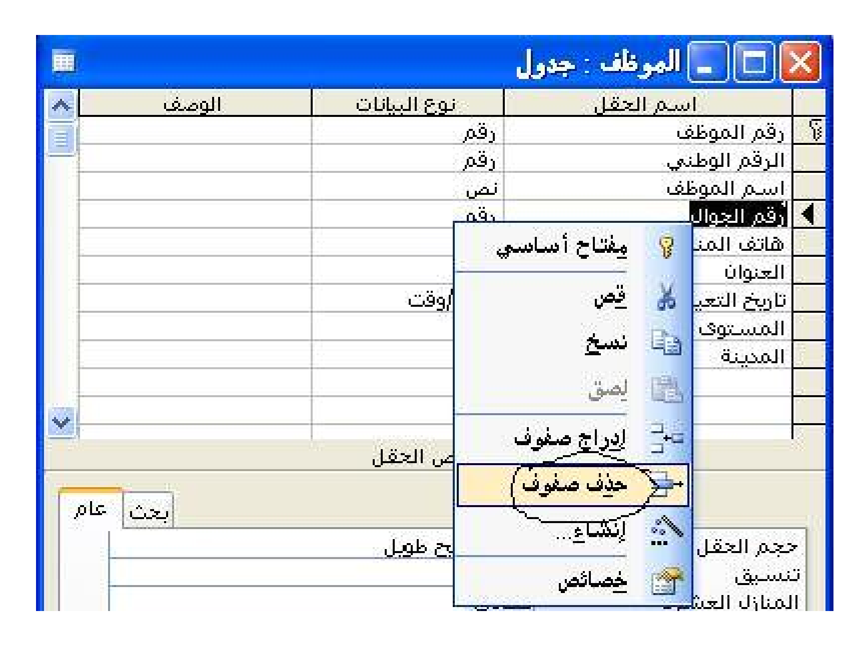
يمكن حذف حقل من الحقول لعدة أسباب منها

١) تكرار الحقل أكثر من مرة

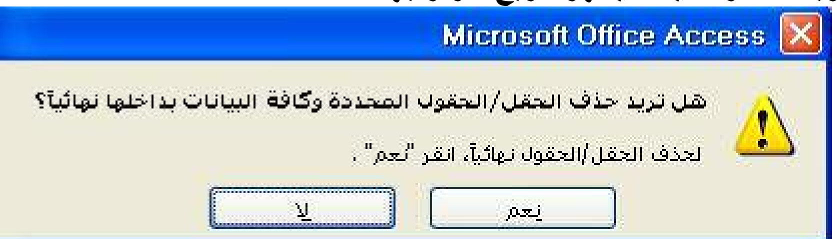
٢) تغيير رأيك بعد أن قمت بإنشاء الحقل .

ولنتمكن من حذف حقل أتبع الخطوات التالية :

مثلاً نريد حذف حقل من جدولنا الجميل وليكن مثلاً "رقم الجوال" .... نذهب أولاً إلى الحقل المراد حذفه وننقر عليه بزر الفأرة الأيمن لتنسدل قائمة ونختار حذف صفوف كما في الشكل :



وبعد النقر عليه سيظهر مربع حوار بهذا الشكل :



بعدها قم بالنقر على زر "نعم" بعدها سيظهر مربع حوار آخر كما في الشكل :

أنقر على زر "نعم" وبعدها سيظهر هذا الشكل بجميع حقوله ماعدا حقل "رقم الجوال" كما في الشكل :

بعدها قم بحفظ التغيرات التي قمت بتغيرها كما تعلمنا .
والآن قم بفتح جدول الموظف لنرى ماذا حل به .

الموظف : جدول

رقم الموظف	الرقم الوطني	اسم الموظف	هاتف المنزل	العنوان	تاريخ التعيين	المستوى التعليمي	عد
١	٥٤٥٤٤٢٤٢٤	محمد عوض مبارك باعويضان	٥٦٥٦٦٥٦	خور مكسر	٠٢/٠٨/٢٠٠١	جامعي	عد
٢	٢٤٢٤٢١٠٤٢	محمد أبو بكر السيد	٥٦٦٦٦٦٤	المعلا	٠٢/٠٨/٢٠٠١	جامعي	عد
٣	٢٤٢٤١٠١٠٤	عماد عبده	٨٧٨٩٧٩٧٩	المنصورة	٠٥/٠٢/١٩٩٩	جامعي	عد
٤	٥٨٨٥٨٥٨٥٢	جلال الخضر	٠	خور مكسر	٠٤/٠٥/٢٠٠١	جامعي	عد
٠	٠		٠				

السجل: ٤ من ٤

نلاحظ أن "رقم الجوال" غير موجود .
والى هنا نكون قد تعلمنا كيفية إضافة أو حذف حقل من الحقول .
الآن سنقوم بإنشاء جدول المرتبات للموظفين كما تعلمنا .
قم بالذهاب إلى إنشاء جدول في طريقة عرض التصميم .... قم بإنشاء الحقول التالية :

اسم الحقل	نوع البيانات
رقم الموظف	رقم
الراتب الأساسي	رقم
بدل مواصلات	رقم
بدل تمثيل	رقم
بدل أخرى	رقم
غلاء معيشة	رقم
تأمين صحي	رقم
الصافي	رقم

هيا .. أشتغل .. وأيش تطالع ؟؟ نعم أنت من سيقوم بإنشاء هذا الجدول ... ليظهر في النهاية بهذا الشكل :

قم الآن بوضع مفتاح أساسي لرقم الموظف ...
بهذا الشكل :

اسم الحقل	نوع البيانات	الوصف
رقم الموظف	رقم	
الراتب الأساسي	رقم	

قم الآن بوضع بيانات على جدول الراتب .. إذا كنت لا تمتلك أي بيانات قم بتعبئة البيانات التالية :

رقم الموظف	الراتب الأساسي	بدل مواصلات	بدل تمثيل	بدل أخرى	غلاء معيشة	تأمين صحي	الصافي
١	٢٠٠٠٠	٢٥٠	٥٠٠	٥٢٠	٦٠٠	١٢٠	٢١٨٧٠
٢	٢٠٠٠٠	٢٥٠	٤٨٠	٥٢٠	٦٠٠	١٢٠	٢١٨٥٠
٣	٢٠٠٠٠	٢٥٠	٥٠٠	٥٢٠	٦٠٠	١٢٠	٢٠٥٤٥
٤	٢٣٠٠٠	٢٠٠	٤٦٠	٥٢٠	٦٠٠	١٢٠	٢١٥٤٤

قم الآن بإنشاء جدول ثالث باسم القسم ويحتوي على حقلين "اسم القسم ـ رقم القسم" وقم بوضع مفتاح أساسي على رقم القسم وليكون فيه الأتي :

اسم الحقل	نوع البيانات
اسم القسم	نص
رقم القسم	رقم

وليظهر في النهاية بالشكل التالي :

القسم : جدول

اسم الحقل	نوع البيانات
اسم القسم	نص
رقم القسم	رقم

قم بتعبئة البيانات التالية :

اسم القسم	رقم القسم
محاسبة	١
إدارة	٢
حاسوب	٣
إدارة مكاتب	٤

الآن قم بفتح جدول الموظف وبعد المدينة قم بإنشاء حقل باسم " القسم" ليظهر في النهاية بهذا الشكل :

سؤال : لماذا قمت بإضافة حقل القسم في جدول الموظف مع أننا أنشأنا جدول خاص للقسم ؟؟
جواب : لأننا سنقوم بالربط بين جول الموظف وجدول القسم .

ربط الجداول ببعضها البعض بالعلاقات

من شريط الأدوات كما في الشكل :

أو من قائمة "أدوات" كما في الشكل :

وبعد الضغط على زر علاقات سيظهر هذا الشكل :

هذا الشكل يعلمك بأن الجداول التي تم إنشائها هي "الراتب ، والقسم ، الموظف"
قم بالنقر على جدول الراتب ثم أنقر على زر إضافة
كرر هذه العملية مع بقية الجداول التي هي القسم والموظف.
ثم قم بإغلاق هذه النافذة.

ستلاحظ أن الجداول قد أضيفت إلى لوحة العلاقات والتي من هذه اللوحة سيتم الربط "ربط الجداول" كما في الشكل :

قم أولاً بربط جدول القسم بالموظف مع جدول الموظف حيث ستختار من جدول القسم "رقم القسم" ومن جدول الموظف "القسم"

سؤال : كيف سيتم الربط ؟؟

جواب : سيتم الربط حيث قم بالضغط "ضغطة متواصلة"على "رقم القسم" وقم بسحبه وإسقاطه على "القسم" الذي هو موجود على جدول الموظف حتى يظهر لك هذا الشكل :

توجد خيارات وهي :

١) فرض التكامل المرجعي
٢) تتالي تحديث الحقول المرتبطة
٣) تتالي حذف السجلات المرتبطة

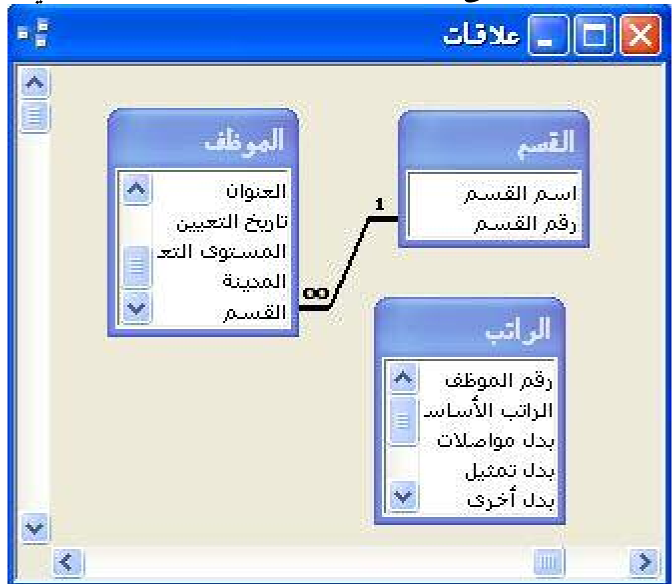
حيث أن الخيار الأول يعني إذا قمت بوضع ثلاثة أقسام في جدول القسم مثلاً "محاسبة ، إدارة ، حاسوب" وقمت بوضع أرقام لكل قسم ١ ، ٢، ٣ على التوالي . فإذا قام المستخدم بوضع البيانات في جدول الموظف وقام بوضع رقم ٥ أمام القسم فأن فرض التكامل المرجعي سوف يعمل على إظهار رسالة تعلم المستخدم بأنه لا يوجد قسم خامس .... وإنما يوجد ثلاثة أقسام فقط .

الخيار الثاني يعني انه سيقوم بتحديث الحقول المرتبطة

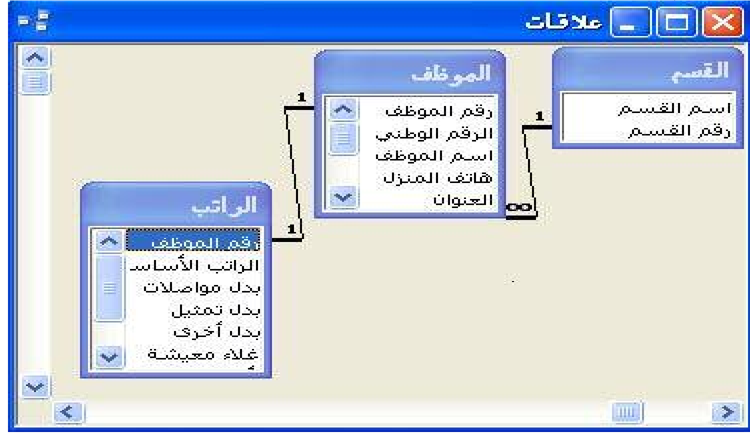
الخيار الثالث يعني أنك إذا قمت بمسح سجل ما من جدول ما فأنه سيتم حذف جميع بيانات هذا السجل المرتبط بجداول عدة

الآن قم بتحديد جميع تلك الخيارات لأننا سنحتاجها .. ثم أنقر إنشاء كما في الشكل :

وبعد أن تنقر على إنشاء ستظهر لوحة العلاقات كما في الشكل :



فهذه العلاقة تسمى علاقة **One To Many** أو بالعربي "واحد لكثير"
ومعناها بالهندي حبة قسم لكثير نفر موظف
وبالعربية "قسم واحد يمكن أن يكون فيه عدد كثير من الموظفين"
الآن قم بعمل علاقة بين جدول الموظف والراتب .



وسنلاحظ بأن العلاقة أصبحت 1:1 ومعناها One To One
ومعناها بالعربي واحد لواحد
أي إنه موظف واحد يحصل على راتب واحد فقط

سؤال : تصدق لو قلت أني مش عارف ليه قمت بإضافة حقل القسم في جول الموظف ؟؟
جواب : ورجع ... ورجع يكرر السؤال ذا ...
شوف يا آدمي ... ما بنكرش أننا قمت بإضافة حقل القسم في جدول الموظف .. بس لاحظ أننا قمت بعمل نوع البيانات رقم . بحيث سأقوم بوضع رقم ١ أو ٢ أو ٣ .... الخ . ليدل على أسم القسم في جدول القسم .

سؤال : طيب ليييييييه؟
جواب : عشان نوفر مساحة من حجم القاعدة .
لأنك أذا قمت بكتابة أسم القسم حرفياً سيتكرر الاسم ونفس الحروف عشرات المرات وكما تعلمنا أن حرف واحد حجمه يساوي واحد Byte و Byte يساوي ثمان وحدات تدعى Bits ومادام نفس الكلام ونفس الأحرف ستتكرر قصدي ستتكرر ، هذا يعني أننا نضيع مساحة كبيرة بالفاض علماً بأن من عيوب قواعد البيانات أنه يعطي حجم للقاعدة تساوي واحد جيجا .
وأنا قمت بإضافة حقل القسم والذي يحمل نوع البيانات"رقم" لأقوم بتكرار الأرقام فقط ولن يضر أبداً تكرار الرقم أكثر من العشرات المرات وإنما الذي سيضر هو الاسم لأنه يحمل أحرف وكل حرف يحمل حجم ووظيفة الربط هي للدلالة على أن الرقم ١ هو اسم القسم "محاسبة"والرقم ٢ هو أسم القسم إدارة ....الخ .
وأتمنى أن تكون قد فهمت

- الآن فهمت يعني لكي نحافظ على مساحة القاعدة ؟
- نعم .. وبمعنى آخر إذا قمت بتكرار نفس البيانات سينفذ حجم القاعدة وبالتالي بدل ما كنت تريد تصميم مشروع أو نظام لحل مشكلة ما .. ستقوم بزيادة المشكلة عقد وعقد . والمشكلة مش ناقصة .

قم بحفظ مشروعك هذا لأنني سأقوم حالياً بشرح العلاقات

العلاقات وكيفية وضعها Relations

تتضمن قاعدة البيانات مجموعة من جداول كما نحن عارفين مرتبطة فيما بينها ، واستخدام العلاقات يؤمن وسيلة فعالة لتخزين بيانات معقدة . على سبيل المثال يمكن للجدول الذي يخزن أسماء الزبائن أن يرتبط بجول آخر يتضمن أسماء البضائع التي يشترونها الزبائن .
وبإقامة علاقة واضحة بين الجداول يمكن إنشاء بنية قاعدة بيانات مرنة وسهلة الاستخدام .
وتنقسم العلاقات إلى

- علاقة واحد ـ إلى واحد
- علاقة واحد ـ إلى- كثير
- علاقة كثير ـ إلى- كثير

وسنقوم بالتوضيح أكثر لأننا عارف أنك مش فاهم أي حاجة ، ونبدأ ......

أولاً علاقة واحد - إلى- واحد One To One

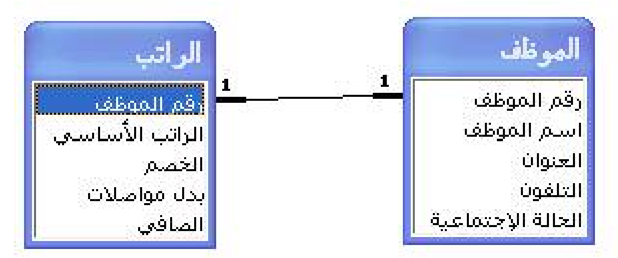
هذه النوع من العلاقات تعني أن بيانات سجل واحد من سجلات جدول ما له بيانات سجل واحد فقط من جدول آخر .
سؤال: ما هو السجل ؟؟

جواب: مع أننا شرحتها ولكن سأجاوب على سؤالك الصعب ... السجل هو صف وكما قلنا أن السجلات تعني الصفوف والحقول تعني أعمدة .

سؤال: ممكن تمثل لي بمثال للعلاقة One to One ؟؟

جواب: أوي ... أوي .. ليش لا !!

إذا كان لدينا جدولين (جدول الموظف- جدول الراتب) فمن البديهي جداً أن موظف واحد له راتب واحد فقط وسيظهر بعد الربط بهذا الشكل:



وعن عمل بيانات في الجدولين سيظهر العلاقة بالشكل التالي:

أولاً في جدول الموظف:

الموظف : جدول

رقم الموظف	اسم الموظف	العنوان	التلفون	الحالة الإجتماعية
١	محمد عوض عويضان	خور مكسر	٢٣٠٠٨٧	عازب

الراتب الأساسي	الخصم	بدل مواصلات	الصافي
٢٠٠٠٠	٥	٢٥٠	٠
٠	٠	٠	٠

رقم الموظف	اسم الموظف	العنوان	التلفون	الحالة الإجتماعية
٢	عماد عبده	المنصورة	لايوجد	عازب
٣	أحمد إبراهيم	خورمكسر	لايوجد	عازب
٠				

السجل: ١ من ١

أي أن السجل الأول والذي يحمل بيانات الموظف محمد عوض عويضان له بيانات واحدة فقط من جدول الراتب

وفي جدول الراتب سيعطينا عكس ذلك بالشكل التالي:

الراتب : جدول

رقم الموظف	الراتب الأساسي	الخصم	بدل مواصلات	الصافي
١	٢٠٠٠٠	٥	٢٥٠	٠

اسم الموظف	العنوان	التلفون	الحالة الإجتماعية
محمد عوض عويضان	خور مكسر	٢٣٠٠٨٧	عازب

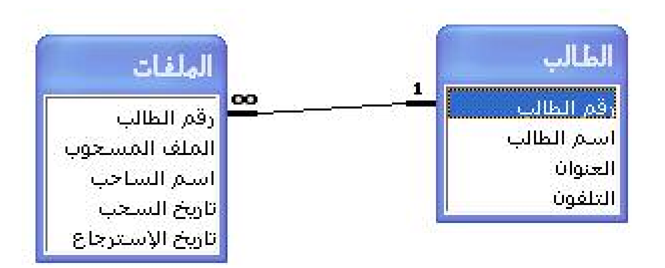
رقم الموظف	الراتب الأساسي	الخصم	بدل مواصلات	الصافي
٢	٢٠٠٠٠	٥	٢٥٠	٠
٣	٢٥٠٠٠	٣	٢٨٠	٠
٠	٠	٠	٠	٠

السجل: ١ من ١

ترجم لي معنى هذا الشكل !!!!

ثانياً علاقة واحد - إلى - كثير One To Many

علاقة واحد لمتعدد أو واحد لكثير .... بالعقل .. مادام واحد لكثير هذا يعني أن بيانات سجل واحد فقط من جدول ما يمكن أن يكون له عدة بيانات (سجلات) من جدول آخر .
وسأوضح أكثر بمثال الطالب والملفات ، حيث يمكن للطالب سحب أكثر من ملف وستكون العلاقة بالشكل التالي:



سنقوم الآن بوضع المسحوبات التي تمت كالتالي:

الملفات : جدول

رقم الطالب	الملف المسحوب	اسم الساحب	تاريخ السحب	تاريخ الإسترجاع
١	شهادة الثانوية الاصل	عوض مبارك	٠٢/٠٥/٢٠٠٧	٠٥/٠٥/٢٠٠٧
١	صورة للبطاقة الشخص	محمد عوض	٢٠/٠٦/٢٠٠٧	٢٥/٠٦/٢٠٠٧
١	صورة شخصية	محمد عوض	٢٢/٠٧/٢٠٠٧	٢٦/٠٧/٢٠٠٧
٢	صورة للبطاقة الشخص	معين عوض	١٥/١٠/٢٠٠٦	١٧/١٠/٢٠٠٦
٣	شاهدة طبق الأصل	عماد عبده	٢٠/٠٩/٢٠٠٦	٢٢/٠٩/٢٠٠٦
٠				

السجل: ٢ من ٥

لاحظ .. أن الطالب رقم واحد الذي هو أنا قام بسحب عدة ملفات (وثائق) .
بمعنى آخر أن الطالب رقم واحد لديه عدة سجلات من جدول الملفات .

وعند بيان المسحوبات لرؤية العلاقة ستظهر العلاقة بالشكل التالي:

الطالب : جدول

رقم الطالب	اسم الطالب	العنوان	التلفون
١	محمد عوض عويضان	خورمكسر	٢٣٠٠٨٧

الملف المسحوب	اسم الساحب	تاريخ السحب	تاريخ الإسترجاع
شهادة الثانوية الاصل	عوض مبارك	٠٢/٠٥/٢٠٠٧	٠٥/٠٥/٢٠٠٧
صورة للبطاقة الشخص	محمد عوض	٢٠/٠٦/٢٠٠٧	٢٥/٠٦/٢٠٠٧
صورة شخصية	محمد عوض	٢٢/٠٧/٢٠٠٧	٢٦/٠٧/٢٠٠٧

رقم الطالب	اسم الطالب	العنوان	التلفون
٢	معين عوض	خورمكسر	٠
٣	عماد عبده	المنصورة	٠
٤	أحمد إبراهيم	خورمكسر	٠
٠			٠

السجل: ٣ من ٤

لاحظ عدد السجلات التي تنتمي للطالب رقم واحد

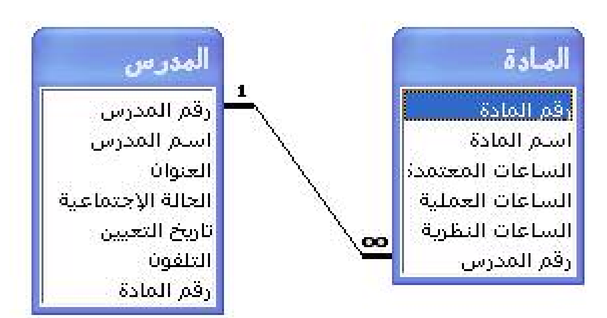
ثالثاً علاقة كثير - إلى - كثير Many To Many

العلاقة عدة لـ عدة أو كثير لكثير تعني عدة سجلات من جدول ما له عدة سجلات من جدول آخر .
سؤال: لم أفهم .. ممكن توضح أكثر ؟؟
جواب: شوف يا نظر عيني... المدرس يُدرس أكثر من مادة ، بينما المادة الواحدة يُدرسها أكثر من مدرس .
وهنا أوضح هذا المثال أكثر :
إذا كانت لديك البيانات التالية في جدول المدرس وجدول المواد:

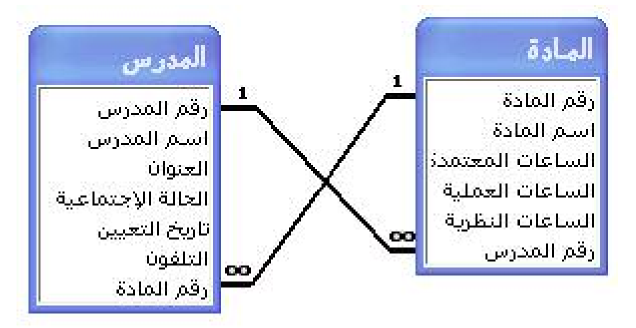
المدرس
رقم المدرس
اسم المدرس
العنوان
الحالة الاجتماعية
تاريخ التعيين
التلفون

المادة
رقم المادة
الساعات المعتمدة
الساعات النظرية
الساعات العملية

الفكرة الأولى:
إذا قمت بعمل العلاقة التالية :



معنى هذا الشكل أن مدرس واحد يمكن له أن يُدرس أكثر من مادة ... وهذا صحيح ، طيب .. والمادة التي يُدرسها أكثر من مدرس كيف ستصنعها ؟؟
الفكرة الثانية:
إذا كان لديك جدولين (المدرس،المادة) وقمت يا عبقري وصنعت العلاقة التالية في ذهنك وتريد تطبيقها بالعلاقات بهذا الشكل :



فصدقنا لن تنجح في ربطها وستظهر لك الرسالة التالية :

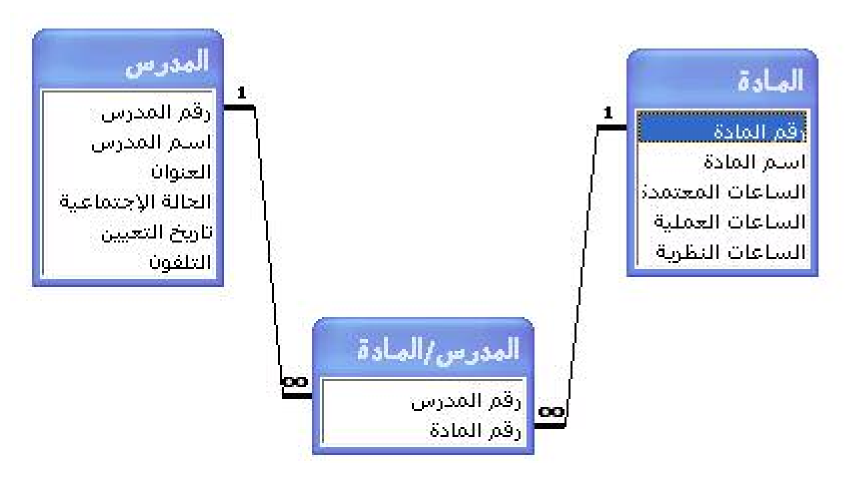
يعلمك أن هناك علاقة موجودة مسبقاً هل تريد حذف الأولى وتحرر أخرها غيرها ؟؟؟

يعني بالعربي لن ينجح تفكيرك ...
في علاقة many to many يجب عليك عمل جدول ثالث يكون وسيط بين الجدولين.

ملاحظة ١:
نظام إدارة قواعد البيانات العلائقية MS-Access –RDBMS لا يمكن له أن يعكس مباشرة العلاقة many to many وإنما يجب تبسيطه إلى العلاقة One to many لنتمكن من عملية الربط

وبعد أن نقوم بعمل جدول وسيط سيظهر بالشكل التالي:

ملاحظة ٢:
الجدول الوسيط لا يمكن له أن يحمل مفتاح أساسي .

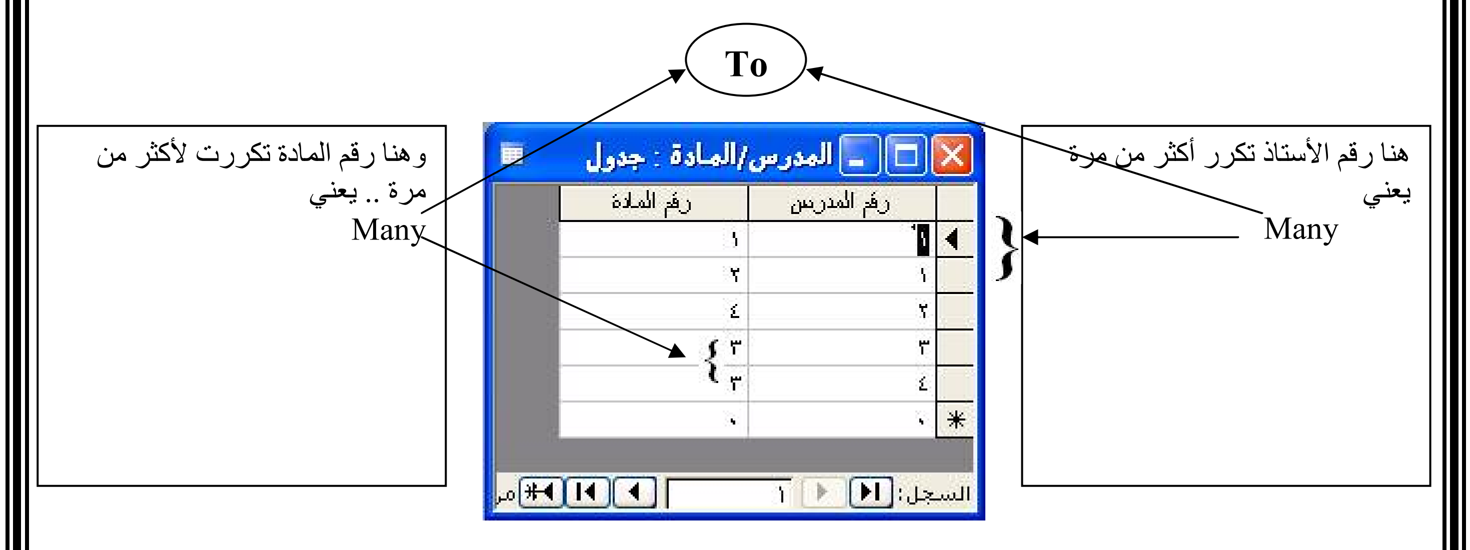


وعند تعبئة البيانات في كلا الجدولين كالتالي:

رقم المدرس	اسم المدرس
١	يحي الغشم
٢	غسان الذرحاني
٣	جواد ثابت
٤	أنيسة المرق

رقم المادة	اسم المادة
١	فيجوال بايسيك
٢	مشاريع التخرج
٣	مبادئ المحاسبة
٤	قواعد البيانات

قم بعمل البيانات في الجدول الوسيط بالشكل التالي:



رقم المدرس	رقم المادة
١	١
١	٢
٢	٤
٣	٣
٤	٣
٠	٠

وقمت بالذهاب إلى جدول المادة ستظهر البيانات التالية:

المادة : جدول

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات العملية	الساعات النظرية
١	فيجوال بايسيك	٣	١,٥	١,٥
٢	مشاريع التخرج	٣	١,٥	١,٥
٣	مبادئ المحاسبة	٢,٥	٠	٢,٥
٤	قواعد البيانات	٣	١,٥	١,٥
٠				

(رقم المدرس للمادة ١:)

رقم المدرس
١
٠

السجل: ١ من ١

أن المادة رقم واحد والتي هي الفيجوال بايسيك ، يدرسها الموظف رقم واحد والذي أسمه يحي الغشم والمادة رقم ٣ والتي هي مبادئ محاسبة يُدرسها كلاً من المدرسين "جواد ثابت و أنيسة المرق" كما في الشكل :

المادة : جدول

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات العملية	الساعات النظرية
١	فيجوال بايسيك	٣	١,٥	١,٥
٢	مشاريع التخرج	٣	١,٥	١,٥
٣	مبادئ المحاسبة	٢,٥	٠	٢,٥
٤	قواعد البيانات	٣	١,٥	١,٥
٠				

(رقم المدرس للمادة ٣:)

رقم المدرس
٣
٤
٠

السجل: ١ من ٤

سؤال: كيف يمكن معرفة أن هذه العلاقة أو تلك ستكون من نوع واحد لواحد ، أو كثير لكثير ، أو واحد لكثير ... وهل هو سحر؟
جواب: نعم .. نعم يوجد شيء يُدعى سحر لكن مش هنا ... في الأكسس في شيء يدعى مخ ... معك مخ وعقل وذاكرة لا تقل عن ٥١٢ ميجا تعتبر في عين الغير ساحر .. وحين توفق بين علاقات قواعد البيانات وشفرات الفيجوال بايسيك ستكون ساحر ومشعوذ .
شوف يا نظر .....عليك أخذ القانون التالي :

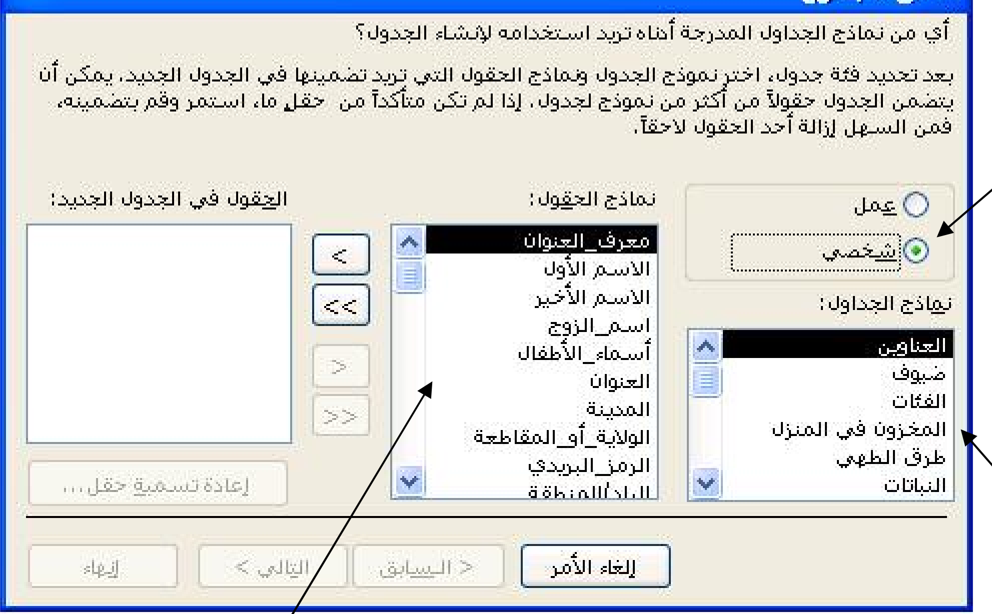
قانون عويضان ٧٦
Awidan76's law

أن العلاقة One تنتج عن وجود مفتاح أساسي و العلاقة Many تنتج عن عدم وجود مفتاح أساسي .... إذاً :
مفتاح أساسي مع مفتاح أساسي = One to One
مفتاح أساسي مع مفتاح ثانوي أو العكس = One to many أو العكس "Many to One"
مفتاح ثانوي مع مفتاح ثانوي = Many to Many

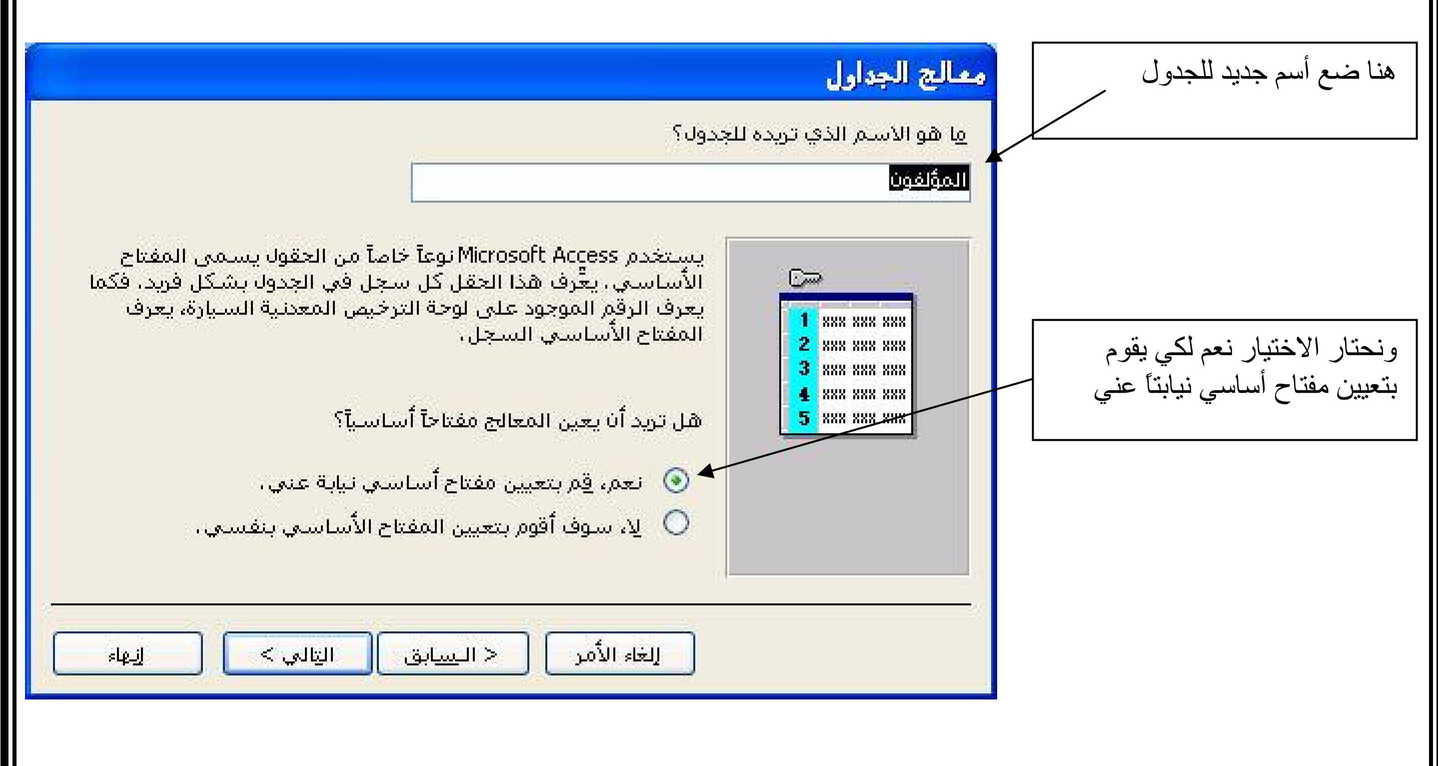
إنشاء قاعدة البيانات بواسطة المعالج

بعد فتح قاعدة بيانات جديدة سيظهر لك شكل إطار قاعدة البيانات ومنه أختر إنشاء جدول

وبعد النقر علية سيظهر الشكل التالي:
تظهر تلقائياً الجداول التي تخص العمل ، وإذا رغبت في إظهار قائمة الجداول الشخصية قم بتنشيط خانة الاختيار "شخصي"



ومن قائمة <u>نماذج الجداول</u> ننقر على الجدول الذي نريده، حيث ستظهر حقول هذا الجدول في <u>نماذج الحقول</u> نقوم بعد ذلك باختيار الحقل الذي نريده ثم ننقر على الزر الذي يحمل الشكل التالي : [>] حيث يؤدي هذا الحقل إلى الجدول الجديد.
ومن الممكن أن تختار حقول من جدول العناوين وحقول من جدول ضيوف وحقول من جدول الفئات ....الخ ، وإضافتها إلى الجدول الجديد.
وبعد أن قمت بجمع الحقول من عدة جداول قم الآن بالنقر على زر التالي ليظهر هذا الشكل:



بعدها انقر على زر التالي لتظهر آخر شاشة من شاشات معالج الجداول كما في الشكل :

هنا أنقر على الخيار الذي تريده ثم انقر إنهاء .

فأنا هنا اخترت (إدخال البيانات مباشرة في الجدول) ثم يظهر هذا الشكل لتضع البيانات :

فأنا عن نفسي كرهت هذه الطريقة وأقوم دائماً بتصميم الجداول ووضع الحقول من نفسي .

تعديل وتنسيق الجداول

تغيير عرض الأعمدة:

الطريقة الأولى :

وجه المؤشر إلى خط الرأس الذي يفصل بين أسماء الحقول وعندما يتحول المؤشر إلى شكل سهم برأسين اسحب الخط الرأسي لجهة اليسار أو اليمين لزيادة عرض الحقل.

الطريقة الثانية :

أختر العمود أو الأعمدة التي تريد تغيير عرضها ثم أفتح قائمة تنسيق ثم اختر أمر "عرض العمود" فيظهر مربع "عرض العمود" كما في الشكل:

أو أنقر على زر الاحتواء الأفضل ليتناسق حجم الحقل (العمود) مع البيانات التي بداخله.

تغيير ارتفاع الصفوف :

قم بوضع المؤشر إلى عمود اختيار السجل ثم ثبته على خط من الخطوط الشبكية.. ستلاحظ أن السهم تغير إلى سهم برأسين ، قم بسحب السهم للأسفل لتزيد من ارتفاع السطور.... كما في الشكل:

التخصص : جدول

رقم الطالب	التخصص	سنه	المجموعة
١٠١	محاسبة	اولي	الثالثة
١٠٢	حاسوب	ثانية	الاولي
١٠٣	محاسبة	اولي	الثالثة
١٠٤	محاسبة	ثانية	الثانية
١٠٥	إدارة	اولي	الرابعة
١٠٦	محاسبة	ثانية	الثانية
٠			

السجل: ١ من ٦

بعد أن تقوم باسحب سيظهر بالشكل التالي:

التخصص : جدول

رقم الطالب	التخصص	سنه	المجموعة
١٠١	محاسبة	اولي	الثالثة
١٠٢	حاسوب	ثانية	الاولي
١٠٣	محاسبة	اولي	الثالثة
١٠٤	محاسبة	ثانية	الثانية
١٠٥	إدارة	اولي	الرابعة
١٠٦	محاسبة	ثانية	الثانية
٠			

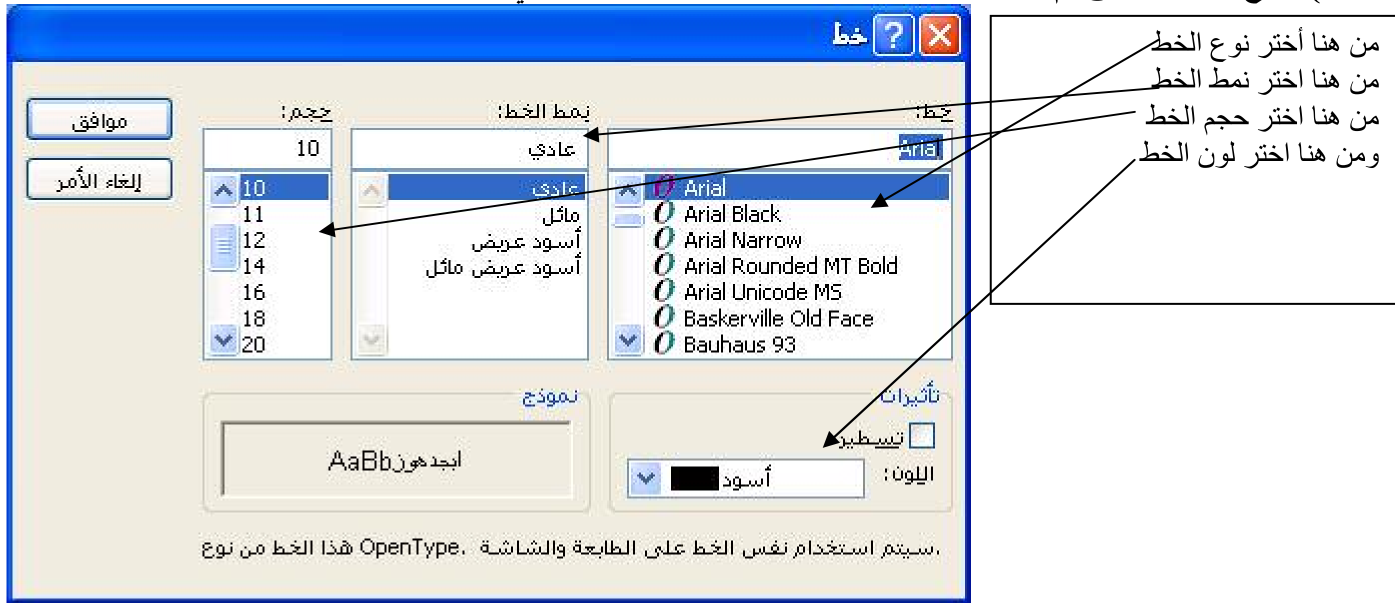
السجل: ١ من ٦

تغيير خط الكتابة:

أن اختيار الخط الذي نريد سوف يؤثر على كل بيانات الجدول ، ولن يؤثر على الخط الموجود في النماذج والتقارير.

ولكي تختار خط اتبع ما يلي:

١) افتح قائمة تنسيق ثم اختر أمر خط فسيظهر شريط الخطوط كما يلي:



تجميد الأعمدة :

تستخدم فكرة تجميد الأعمدة لتثبيت حقل ما أثناء طي الشاشة لرؤية الحقول الأخيرة من الشاشة مع الحقل الأول .

ولعمل ذلك قم بالتالي :

١) اختر العمود المراد تجميده

٢) اذهب إلى قائمة تنسيق لتنسدل قائمة اختر منها "تجميد أعمدة"

٣) انقر شريط التمرير الأفقي إلى الجهة المعاكسة للعمود الذي أردت تجميده ، سوف ترى بأن العمود الذي اخترت تجميده يبقى ثابتاً وبقية الأعمدة سوف تتحرك .

٤) لإزالة التجميد ، افتح قائمة تنسيق ثم اختر تحرير كافة الأعمدة من القائمة المنسدلة

تمارين الفصل الثالث

س: عند استخدام (الصفحات ، الماكرو ، النماذج ، التقارير ، الاستعلامات) لا يُشترط وجود جدول.. ما قولك؟

س: عرف كلاً من :

١) الاستعلامات ٢) التقارير

٣) النماذج ٤) الجداول

٤) الماكرو ٥) الوحدات النمطية

س: ما وظيفة المفتاح الأساسي ؟

س: ما الفرق بين عرض ورقة البيانات وعرض التصميم ؟

س: ما هي نوع العلاقات للبيانات التالية :

١) الطالب : الفصل
٢) الطالب : المادة
٣) المورد : السلع
٤) المستعير: الكتاب
٥) الموظف : القسم
٦) الموظف : الراتب
٧) الموظف : المشاريع

س: هل يمكن عمل أكثر من علاقة في جدولين ؟

س: ماذا قول إدارة قواعد البيانات في العلاقة Many to Many ؟

س: هل يمكن للجدول الوسيط أن يحمل مفتاح أساسي ؟

س: ماذا ينتج من العلاقات التالية :

١) مفتاح أساسي مع مفتاح أساسي = ...
٢) مفتاح أساسي مع مفتاح ثانوي = ...
٣) مفتاح ثانوي مع مفتاح أساسي = ...
٤) مفتاح ثانوي مع مفتاح ثانوي = ...

الفصل الرابع

الاستعلامات Query

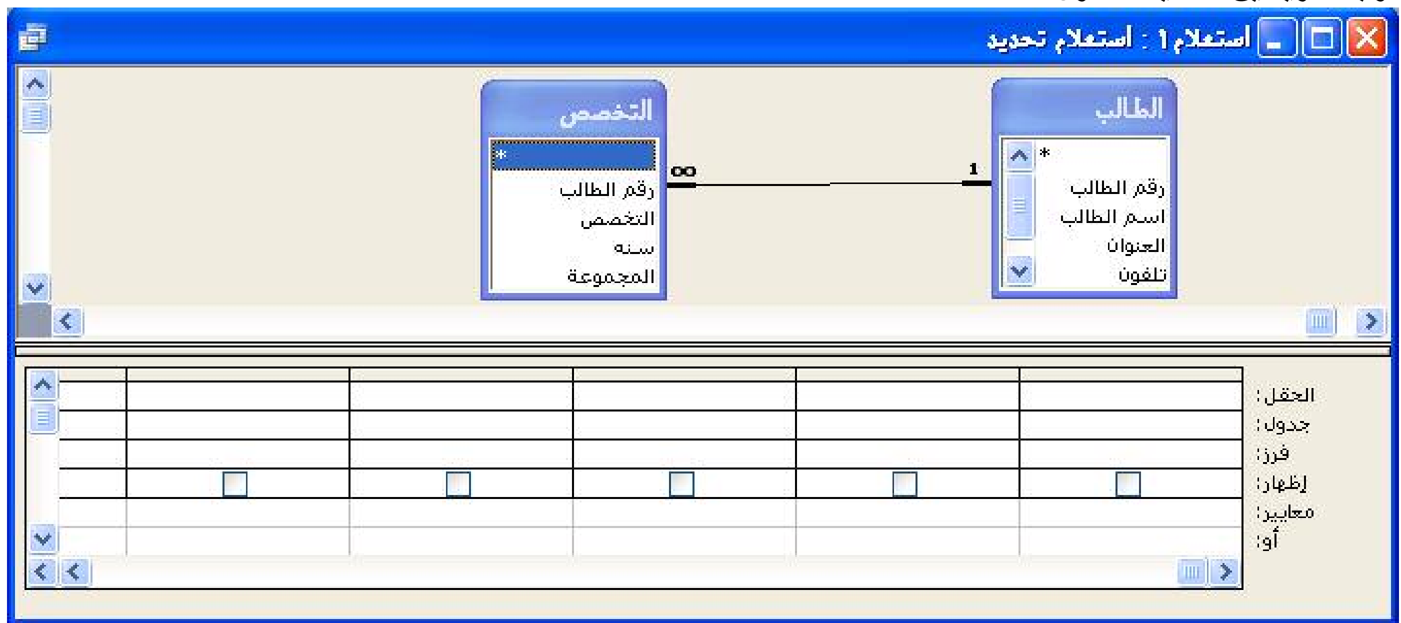
كثير منا عند عمل الـ E-R Diagram بشكل سليم وتحويله إلى الـ Data Base Scheme ثم تطبيقه في برنامج الـ access يتمنى بأن يجمع بيانات من عدة حقول من عدة جداول .
فهنا يأتي دور الاستعلامات .. الاستعلامات وظيفتها هي جمع بيانات من عدة جداول سواء بشرط أو بدون شرط
سؤال: ماذا تقصد "بشرط أو بدون شرط" ؟؟
جواب : طول بالك ... الآن ستعرف كل شيء؟؟
نواصل ..قلنا .. أن تجمع بيانات من عدة جداول كأن تقول :

١) معرفة النزلاء إلى الفندق في تاريخ ٢٠٠٧/٧/٢٢
٢) معرفة الموظفين الذين يتقاضوا رواتب أكثر من ٢٠,٠٠٠ ريال
٣) معرفة الطلاب الراسبون في مادة المحاسبة المالية
٤) أو معرفة بيانات خاصة عن الموظف فلان

وغيرها من الاستعلامات . الآن نقوم بعمل الاستعلام .. أتبع الخطوات التالية:

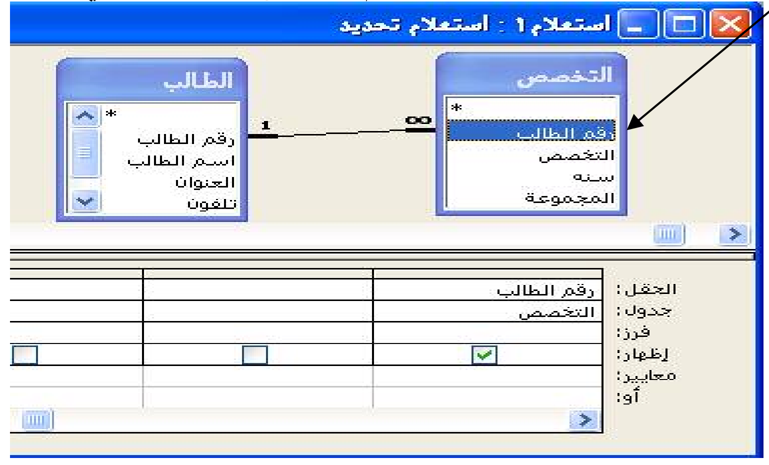
بعدها سيظهر الشكل التالي:

قم بإضافة الجداول المراد عمل استعلام لها إلى ساحة صنع الاستعلامات ليظهر بالشكل التالي:
توجد طريقتين لتحديد الحقول

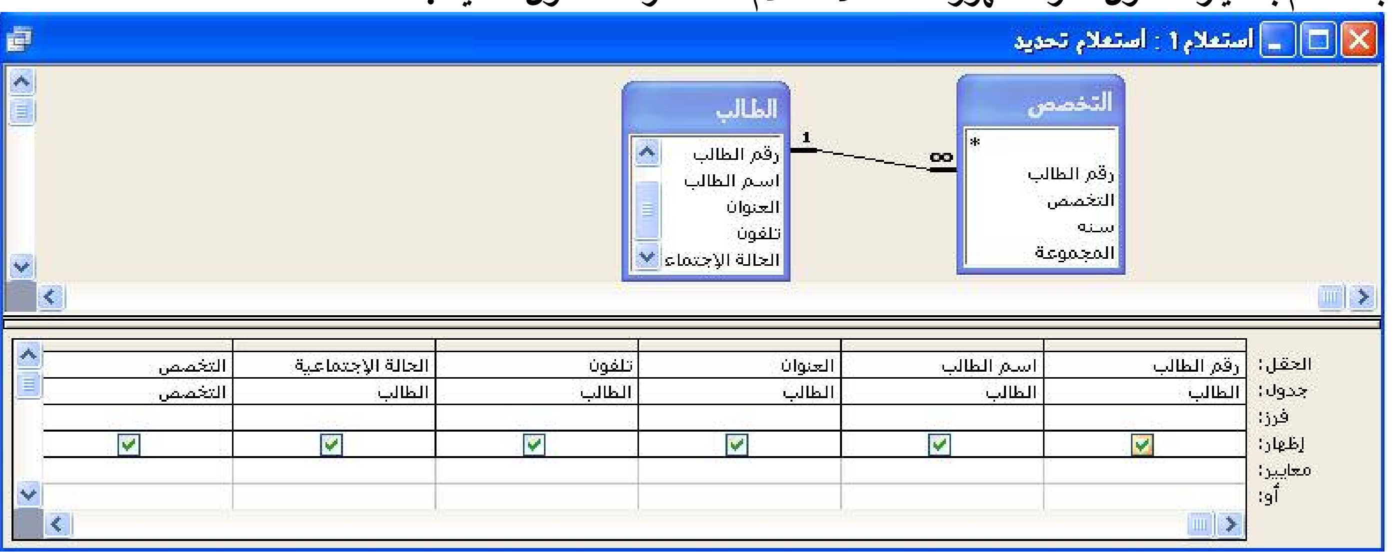


الطريقة الأولى : يتم سحب الحقل من الجدول وسحبه ثم إسقاطه إلى الشبكة في خانة الحقول كما في الشكل:

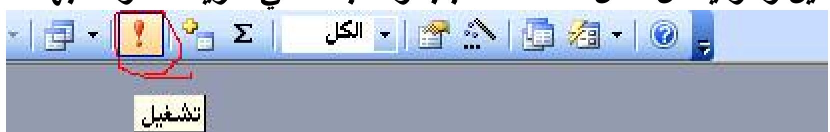
الطريقة الثانية:
يتم النقر على <u>الحقل المراد</u> من الجدول نقرتين مزدوجتين ليتم نقله إلى الشبكة كما في الشكل:



بعدها قم باختيار الحقول المراد ظهورها عند الاستعلام فأنا اخترت الحقول التالية :



الآن قم بنقر على زر تشغيل وهو يحمل شكل علامة التعجب وستجدها في شريط الأدوات بهذا الشكل :



وإذا لم تجدها قم بالذهاب إلى قائمة استعلام بعدها أنقر على تشغيل

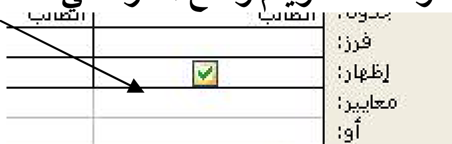
ليظهر الاستعلام بالشكل التالي:

استعلام ١ : استعلام تحديد

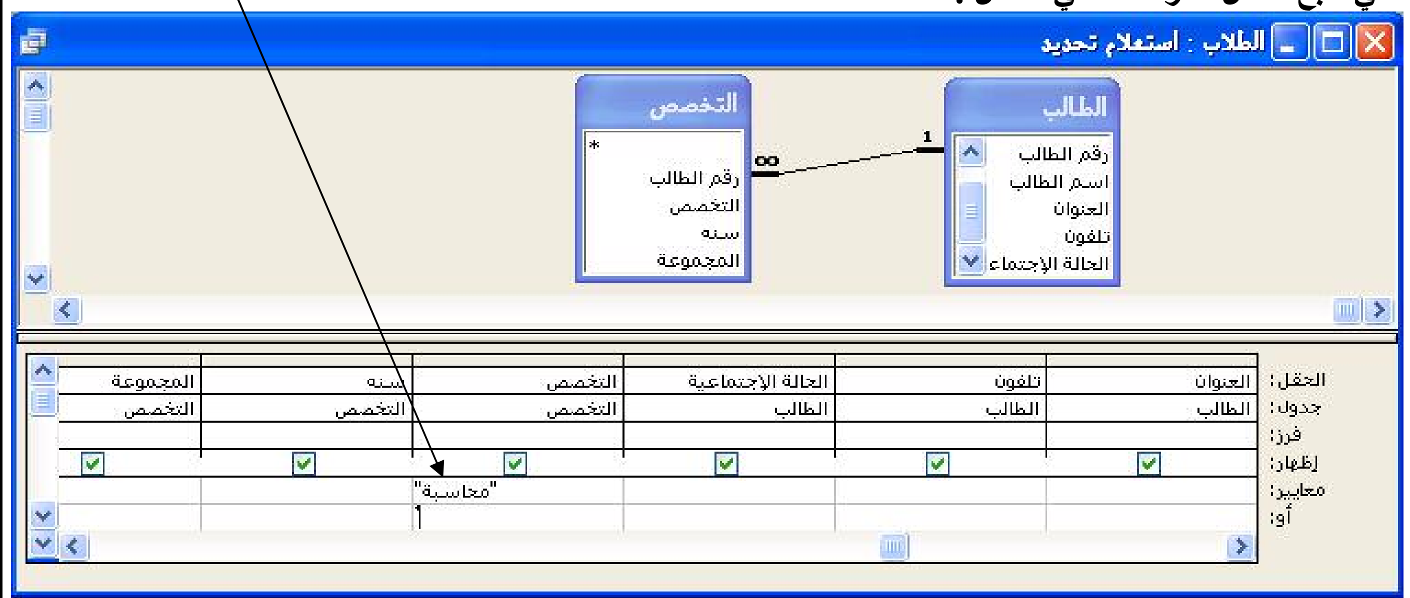
رقم الطالب	اسم الطالب	العنوان	تلفون	الحالة الإجتماعية	التخصص	سنه	المجموعة
١٠١	محمد عوض	خورمكسر	لايوجد	طالب	محاسبة	اولى	الثالثة
١٠٢	احمد ابراهيم	خورمكسر	لايوجد	طالب	حاسوب	ثانية	الاولى
١٠٣	عماد عبده	المنصورة	لايوجد	طالب	محاسبة	اولى	الثالثة
١٠٤	جلال الخضر	خورمكسر	لايوجد	طالب	محاسبة	ثانية	الثانية
١٠٥	حميد محمد عبده	المعلا	لايوجد	طالب	إدارة	اولى	الرابعة
١٠٦	مازن عبدالرحمن عبد	المعلا	لايوجد	طالب	محاسبة	ثانية	الثانية

السجل: ١ من ٦

فيما سبق قمت بإعطائي سؤال " ماذا تقصد "بشرط أو بدون شرط" ؟؟"
والآن سأجاوب على سؤالك .. وأقول :
الشرط هذا يتم وضعة لإظهار بيانات معينة ومحددة ، ويتم وضع الشرط في خانة المعايير:



فمثلاً أريد أن أستعلم عن كل الطلاب بس بشرط المتخصصين في المحاسبة فقم بعمل اسم "محاسبة" على المعايير التي تتبع الحقل المراد كما في الشكل :



فسيظهر الاستعلام كما في الشكل:
لاحظ ... جميع البيانات ظهرت ولكن بالشرط الذي وضعناه .. لاحظ !!

الطلاب : استعلام تحديد

رقم الطالب	اسم الطالب	العنوان	تلفون	الحالة الإجتماعية	التخصص	سنه	المجموعة
١٠١	محمد عوض	خورمكسر	لايوجد	طالب	محاسبة	اولى	الثالثة
١٠٣	عماد عبده	المنصورة	لايوجد	طالب	محاسبة	اولى	الثالثة
١٠٤	جلال الخضر	خورمكسر	لايوجد	طالب	محاسبة	ثانية	الثانية
١٠٦	مازن عبدالرحمن عبد	المعلا	لايوجد	طالب	محاسبة	ثانية	الثانية

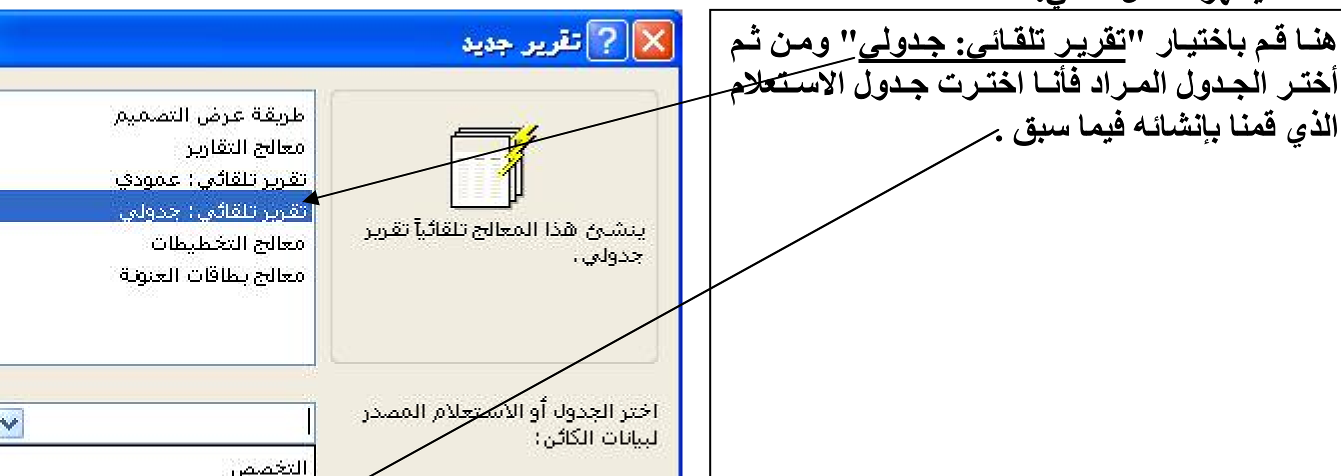
السجل: ١ من ٤

وهكذا ...

التقارير Reports

التقارير .. أحدى العناصر المهمة التي يوفرها برنامج Access حيث لا يخلو برنامج أو نظام من التقارير .
فبرنامج الـ Access يعطينا إمكانيات أكبر لتنسيق البيانات مع ما يوفره من نماذج تقارير جاهزة ويتيح لنا التعديل عليها وإخراجها بالمظهر الذي نريده.
لعمل التقارير أتبع الخطوات التالية:

بعدها سيظهر الشكل التالي:



بعدها أنقر على موافق وسيتم إظهار التقرير تلقائياً بهذا الشكل :

الطالب

الطالب

رقم الطا	اسم الطالب	العنوان	تلفون	الحالة الإجتماعية	التخصص	سنه	المجموعة
١٠١	محمد عوض	خورمكسر	لايوجد	طالب	محاسبة	اولى	الثالثة
١٠٢	عماد عبده	المنصورة	لايوجد	طالب	محاسبة	اولى	الثالثة
١٠٤	جلال الخضر	خورمكسر	لايوجد	طالب	محاسبة	ثانية	الثانية
١٠٦	مازن عبدالرحمن	المعلا	لايوجد	طالب	محاسبة	ثانية	الثانية

صفحة: ١

نماذج Forms

٢ : قاعدة بيانات (تنسيق ملف Access 2000)

فتح | تصميم | جديد

إنشاء نموذج في طريقة عرض التصميم
إنشاء نموذج باستخدام المعالج

الكائنات
جداول
استعلامات
نماذج
تقارير
صفحات
وحدات ماكرو
وحدات نمطية
مجموعات
المفضلة

نموذج جديد

طريقة عرض التصميم
معالج النماذج
نموذج تلقائي : عمودي
نموذج تلقائي : جدولي
نموذج تلقائي : ورقة بيانات
نموذج تلقائي : PivotTable
نموذج تلقائي : PivotChart
معالج التخطيطات

إنشاء نموذج جديد بدون استخدام معالج.

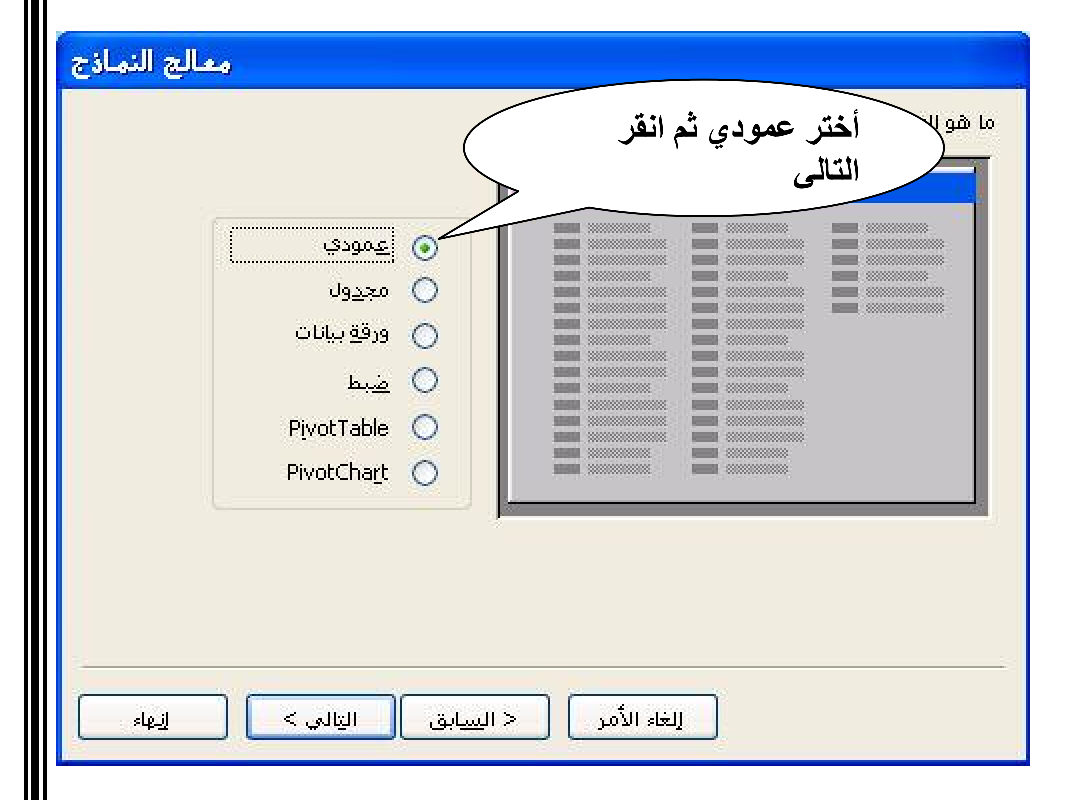
اختر الجدول أو الاستعلام المصدر لبيانات الكائن:

موافق | إلغاء الأمر

حدد **معالج النماذج** ثم أختر الجدول أو الاستعلام المراد عمل نموذج له من **هنا**
ثم انقر على موافق

بعد النقر على موافق سيظهر الشكل التالي:

بعد اختيار الحقول قم بالنقر على التالي ليظهر الشكل التالي :



بعدها سيظهر هذا الشكل أختر النمط الذي تريده فان أخترت دولي بهذا الشكل :

بعد النقر على التالي سيظهر الشكل التالي :

بعدها أنقر على زر إنهاء ليظهر الشكل التالي :

هذا هو الشكل النهائي ... إذا لم يعجبك هذا التصميم قم بالنقر على عرض التصميم من شريط الأدوات كما :

وقم بالتعديلات بكيفك ....

كيفية عمل أزرار للنموذج

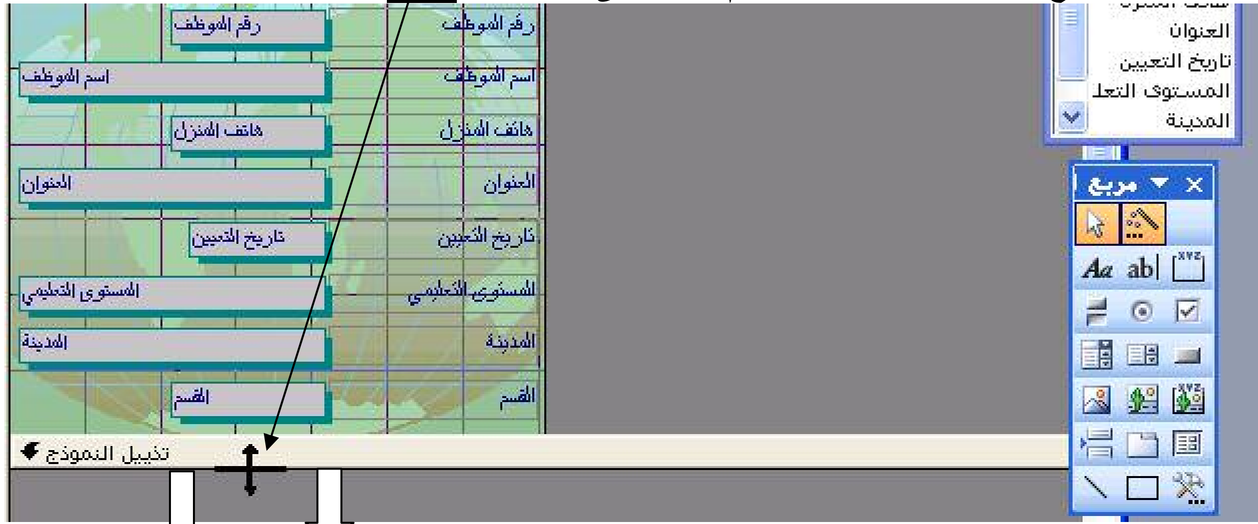
أولاً قم بفتح النموذج المراد عمل أزرار له ، ثم أنقر على طريقة عرض التصميم والتي تحمل الشكل السابق وهو

بعد النقر على زر عرض التصميم سيظهر الشكل التالي :

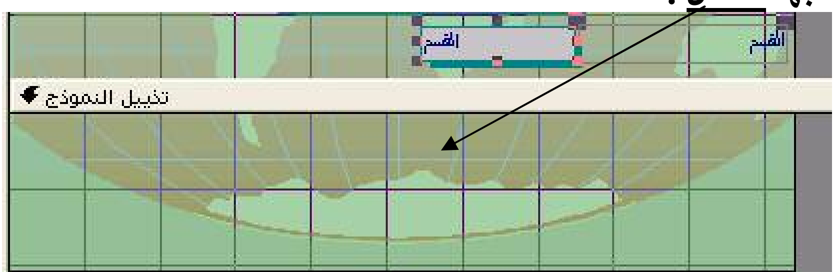
ملاحظة : إذا لم تجد صندوق الأدوات يمكنك الحصول عليه بالنقر على شريط الأدوات وبالتحديد هذا الشكل :

من صندوق الأدوات ننقر على زر Command وهو زر أمر وهو يحمل هذا الشكل :

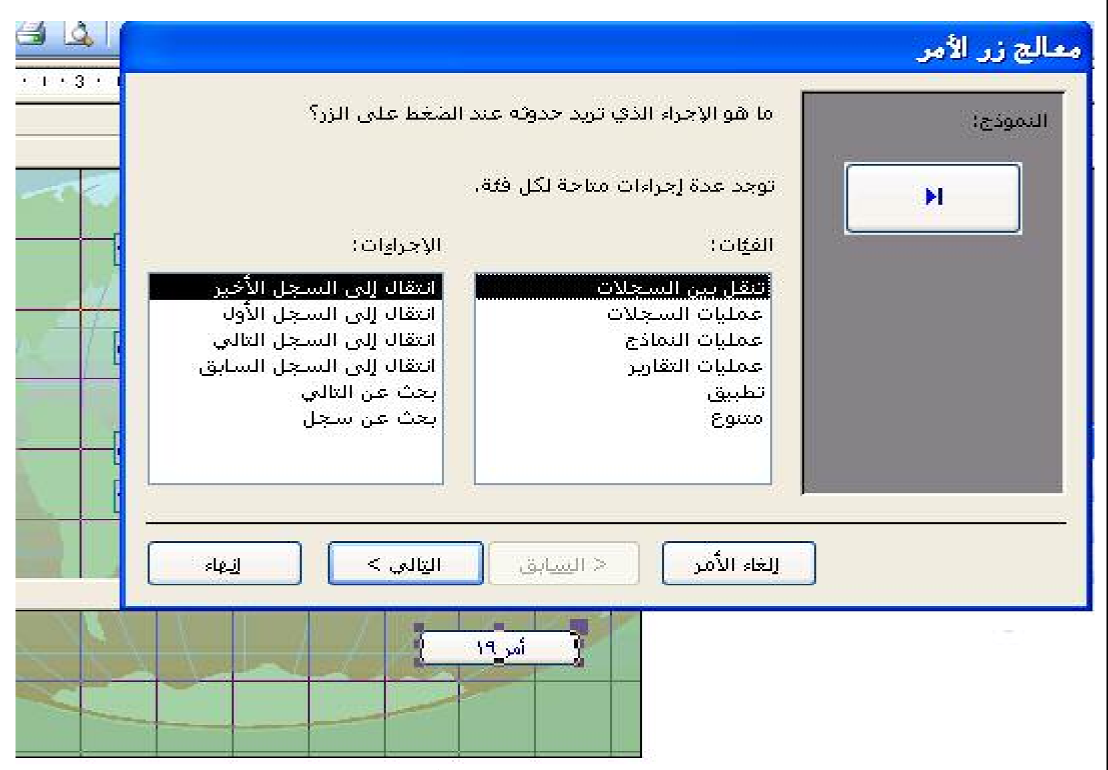
أولاً قبل وضع الزر في المكان المراد نقوم بعمل مساحة صغيرة في قسم تذييل النموذج ، حيث نقوم بوضع المؤشر تحت تذييل النموذج ليظهر مؤشر ذو راسين ثم اسحب إلى تحت بهذا الشكل :



بعد السحب وفتح مساحة بهذا الشكل :



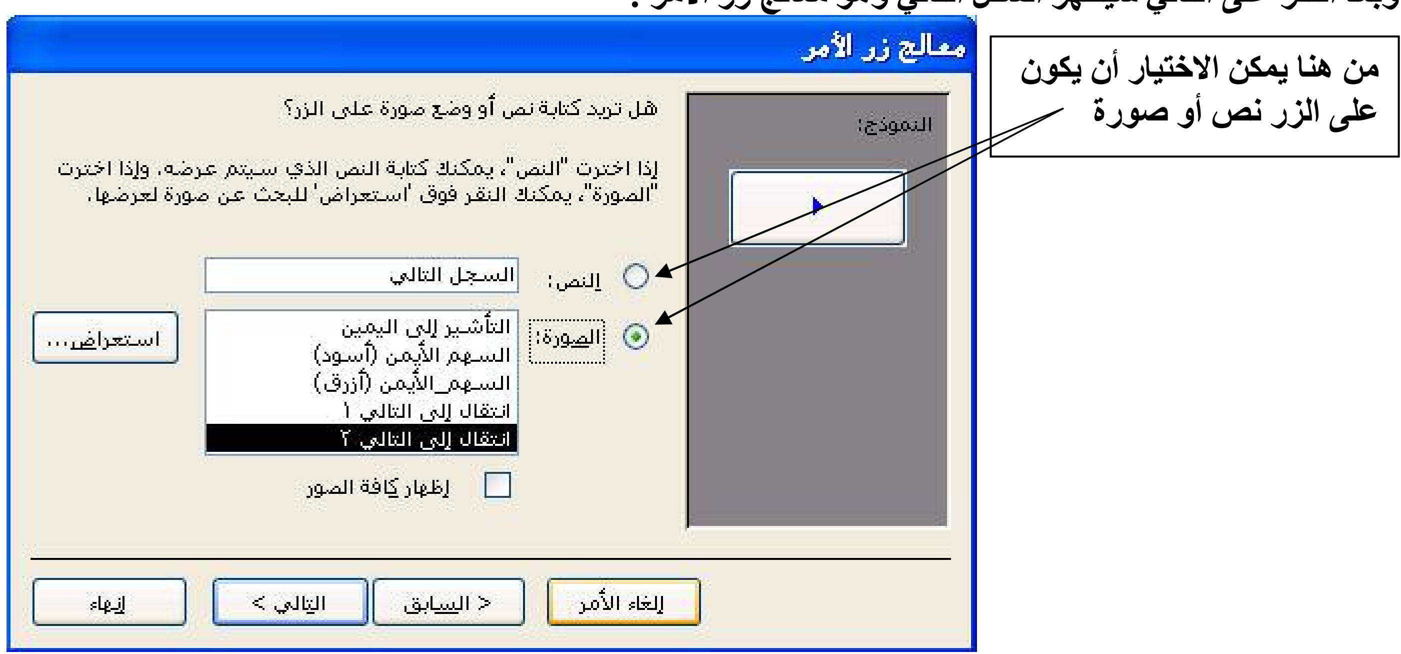
عند رسم زر ماء في تلك المساحة سيظهر معها مربع حوار بالشكل التالي:



قم بتحديد الفئات والإجراءات التي سوف تتم ونختار مثلاً:

الفئات	الإجراءات
التنقل بين السجلات	الانتقال إلى السجل التالي

وبعد النقر على التالي سيظهر الشكل التالي وهو معالج زر الأمر :



ثم انقر على التالي ليظهر الشكل التالي:

وسيظهر بالشكل التالي :

الآن قم أنت بعمل زر أمر السابق ....الخ
لا تخف ... كل الأزرار يتم إنشاءها بنفس الطريقة .